OPERE

DI

FRANCESCO REDI.

OPERE

DI

FRANCESCO REDI

GENTILUOMO ARETINO

E

ACCADEMICO DELLA CRUSCA.

VOLUME TERZO.

MILANO

Dalla Società Tipografica de' Classici Italiani,
contrada di s. Margherita, N.° 1118.
ANNO 1810.

GLI EDITORI
AI LORO ASSOCIATI,
ED
AL COLTO PUBBLICO.

Ciò *che dall' immortale* Baccone Baron di Verulamio *preveduto erasi* (1), *che la Storia naturale per mezzo delle sperienze sarebbe un giorno sortita dalla confusione*; *e ciò che difatti, ma con esito infelice, fu poi tentato dall'* Arveo, *venne finalmente*

(1) *De Historia Naturali in Augumentis Scientiarum.*

scoperto e dimostrato ad evidenza dal Genio creatore di Francesco Redi. *Il nostro Autore fu adunque il primo che osato abbia di sostenere con sicure dimostrazioni, che gl' Insetti nascono da sementi materne, e che la putredine, ed altre inanimate od animate materie non fanno che apprestare un luogo proporzionato, in cui le uova possano essere depositate, e ben presto sortiti da esse i Vermi o i Bruchi trovino un amico calore, ed un alimento proprio alla vita, ed ai conseguenti sviluppi* (1). Redi comparve, *dice un illustre Scrittore*, cuoprì la carne con un velo, interdisse così la possibilità di avvicinarsi alle mosche; la carne si corruppe, e non produsse un solo verme (2). *Ecco la prima e la più felice rivoluzione della Storia Naturale, che nelle sperienze del* Redi *può, direm quasi, fissare la prima epoca, in cui cominciò a camminare con passo grande e sicuro.*

In questo volume pertanto abbiam dato il primo luogo a quella che è forse la più insigne fra le opere del Redi, *cioè alle sue* Esperienze intorno alla Generazione degl' Insetti. *Queste furono da lui scritte in forma di Lettera al chiarissimo Sig.* Carlo Dati,

---

(1) Elogj di due Illustri Scopritori Italiani. Elog. di F. Redi p. 23.

(2) *Considerations sur les Corps Organizés. Tom. II. Chap. VI.*

e vennero per la prima volta stampate in Firenze nel 1668. *in* 4.° *all' insegna della Stella da* Piero Matini, *dal quale furono ancora stampate e ristampate l' opere tutte che, vivente il nostro Autore, in Firenze dieronsi alla luce. Fu questo libro da' Letterati accolto con tanto applauso, che nel* 1688. *se ne fece in Firenze la quinta edizione, la quale per la migliore fu poi riconosciuta dall' Autore nella seconda edizione del suo Ditirambo; ed a questa perciò ci siamo noi ancora attenuti. Questo libro fu pure tradotto in latino per opera di* Andrea Frisio *librajo d' Amsterdam l'anno* 1671. *in* 12.

Seguono le sue Osservazioni intorno agli Animali viventi, che si trovano negli Animali viventi, *le quali furono per la prima volta pubblicate in Firenze l' anno* 1684. *in* 4.°

A queste due Opere del Redi noi ancora unito abbiamo l' altra, che essendo quasi d' una stessa materia non voleva andarne disgiunta, cioè l' Osservazioni intorno a' Pellicelli del corpo umano, insieme con altre nuove osservazioni, *già l'anno* 1687. *pubblicate in forma di lettera, esse pure in Firenze per* Piero Matini *in* 4.°, *sotto il nome del* Dottor Gio. Cosimo Bonomo, *e indiritte allo stesso* Redi. *Esse poi tradotte in latino dal* Dottor Giuseppe Lanzoni, *furono poste nell' anno X. della seconda* Decuria *delle* Miscellanee dell' Accademia

de' Curiosi di Germania, *nell' Appendice*, *a car.* 53. *Fa d'uopo nondimeno avvertire, che queste* Osservazioni *furono per la maggior parte composte dal Sig.* Giacinto Cestoni, *dotto Speziale di Livorno. La Lettera però fu estesa dal medesimo* Redi, *come chiaramente lo stile suo lo dimostra, e come confermato ci viene da molte lettere del* Redi *stesso scritte al* Cestoni, *e da quella del medesimo* Cestoni *al celebre e dottissimo Professore* Antonio Vallisnieri, *aggiunta alle stesse* Osservazioni.

Finalmente posti abbiamo noi pure in ultimo luogo alcuni Miglioramenti o Correzioni d'alquante Esperienze e Osservazioni del Redi, *fatte dallo stesso* Vallisnieri, *e registrate dal Dottor* Girolamo Gaspari Veronese.

In tutte queste Opere del Redi *abbiamo seguito i migliori testi, affinchè l'edizione riescisse e lodevole per se stessa, e degna del grande loro Autore. A fine poi di renderla più pregiabile delle antecedenti edizioni, e più comoda pe' Lettori, abbiamo con l'opera dei Signori* Bordiga, *egregj e diligentissimi incisori, unite e ridotte in tavole di rame le moltiplici figure che nelle altre edizioni veggonsi di troppo accumulate, e talvolta confuse.*

ESPERIENZE

INTORNO ALLA GENERAZIONE DEGL' INSETTI

FATTE

DAL SIGNOR

FRANCESCO REDI,

E DA LUI SCRITTE IN UNA LETTERA

AL SIGNOR

CARLO DATI.

MIO SIGNORE.

E' non ha dubbio alcuno, che nell' intendimento delle cose naturali dati sono dal supremo Architetto i sensi alla ragione, come tante finestre o porte, per le quali o ella si affacci a mirarle, o elleno entri-

no a farsi conoscere. Anzi, per meglio dire, sono i sensi tante vedette o spiatori, che mirano a scoprire la natura delle cose, e 'l tutto riportano dentro alla ragione, la quale da essi ragguagliata, forma di ciascuna cosa il giudizio, altrettanto chiaro e certo, quanto essi sono più sani e gagliardi, e liberi da ogni ostacolo ed impedimento. Onde acciocchè restino sincerati, molto spesso ci avviciniamo o ci discostiamo, mutando lume, e posto a quelle cose, che da noi si riguardano, e molte altre azioni facciamo, non solamente per soddisfare la stessa vista, ma e l'odorato, e 'l gusto, e l'udito, e 'l tatto in guisa tale, ch' e' non è uomo alcuno, il quale abbia fior d'ingegno, che ricerchi dalla ragione il giudizio delle cose sensibili per altra via, che per quella più facile e più sicura da' proprj sensi aperta e spianata. Per lo che ottimamente, a mio credere, disse colui, che se alla nostra natura si desse l'elezione, ovvero qualche mente superiore ricercasse da essa, se sia contenta de' suoi sensi incorrotti ed interi; o se pure cosa miglior desideri, ei non vedeva, ch' ella potesse domandar di vantaggio. Di così proporzionati strumenti guernito l'uomo, chi non vede quanto travierebbe, se, la verità della storia naturale ansiosamente ricercando, ponesse da banda il chiarir bene i sensi; e sovra una superficiale e lieve apprensione de' proprj, o non sincera,

ed appassionata relazione degli altrui, facesse fare alla ragione l'ufizio suo, la quale, ingannata da' sensi male informanti, pronunziar potrebbe una precipitosa e fallace sentenza. Quindi avviene, che niuno è in oggi nelle filosofiche scuole sì giovane, che non porti un così fatto parere, instillato dalla natura stessa, e dettato da quegli antichi savissimi uomini, che nelle cose della filosofia sentirono molto avanti; tra' quali quel grandissimo ingegno, che tutto seppe, e di tutto maravigliosamente seppe scrivere, nel secondo del Paradiso ebbe a dire:

Ella sorrise alquanto: e poi, s'egli erra
L'opinion, mi disse, de' mortali,
Dove chiave di senso non disserra:
Certo non ti dovrien punger li strali
D'ammirazione omai; poi dietro a' sensi
Vedi, che la ragione ha corte l'ali.

Ha corte l'ali la ragione andando dietro a' sensi; perchè più oltre di quello, ch'eglino apprendono, ella in cotale inchiesta non può comprendere. E s'ella stessa è così debole, anche quando è fatta forte da' sensi, per penetrare nel segreto delle mondane cose; quanto sarà di peggior condizione, priva del necessario ajuto di quegli? Se i sensi dunque non battono bene la strada, se non iscuoprono bene il paese, se non s'informano bene di tutto quello

che passa nella Natura, e s'alla ragione non porgono la mano; che maraviglia poi, se o per balze strabocchevoli ed oscure ella s'incammini, o se ne' lacci delle fallacie, e negli agguati degli errori si trovi colta ed inviluppata? Laonde ancorchè io con più fervore di animo, che con altezza d'ingegno seguitati abbia gli studj della filosofia, nientedimeno ho posta sempre ogni possibile pena, ed ogni sollecitudine, in far sì, che gli occhi miei corporali in particolare si soddisfacciano bene, prima per mezzo di accurate e continue esperienze, e poi somministrino all' estimazione della mente materia di filosofare. Per questa via, quantunque per avventura al perfetto conoscimento di niuna cosa io sia arrivato; con tutto ciò son pervenuto tant' oltre, che m'avveggio, e so, che di molte cose, le quali io mi dava ad intendere di sapere, ne sono del tutto ignorante: e se talvolta scuopro evidentemente qualche menzogna, o dagli antichi scritta, o da' moderni creduta, ne sto così dubbioso ed irresoluto, ch' appena m' ardisco farne motto senza l'amichevole consiglio di saggi e prudenti amici. Che perciò avendo ora di fresco fatte molte esperienze, e molte intorno al nascimento di que' viventi, che infino al dì d'oggi da tutte le scuole sono stati creduti nascere a caso e per propria loro virtude, senza paterno seme; non fidandomi di me medesimo, e volendo pur ad

altrui conferirle, m' è venuto in mente di ricorrere a voi, o Signor Carlo, che per vostra mercè m'avete dato luogo tra' vostri più cari amici; a voi, dico, in cui tutti gli uomini dotti veggon risplendere un sovrano sapere dalla filosofia fatto robusto, e da varia erudizione così nobilmente adornato, che pregiandosene la nostra Toscana, non invidia i Varroni al Lazio, ed i Plutarchi alla Grecia. Io vi prego dunque a prendervi la fatica di leggere nell' ore meno occupate questa mia Lettera, ma di leggerla con animo di dirmene il vostro sincerissimo parere, e con esso di darmi quegli ch' io vi chieggio, amorevoli, ed al vostro solito dottissimi consigli, coll' ajuto de' quali riuscendomi di tor via il troppo ed il vano; ed aggiugnendo ciò, che sarebbe di mestiere:

Forse che ancor con più solerti studj
Poi ridurrò questo lavor perfetto.

Crederono molti che per questa bella parte dell' Universo, che noi comunemente chiamiamo terra, tosto che dalla mano dell' eterno Maestro uscì stabilita, o in qualsisia altro modo, col quale follemente farneticassero, che ciò potesse essere avvenuto; crederono, dico che ella in questo stesso momento cominciasse a vestirsi da se medesima d' una certa verde lanugine somigliantissima a quella vana

peluria, ed a quel primo pelame, di cui subito che nati sono, si veggon ricoperti gli uccelli, ed i quadrupedi; e che poi a poco a poco quella verde lanugine dalla luce del Sole, e dall'alimento materno fatta più vigorosa, e più robusta, si cangiasse, e crescesse in erbe, ed in alberi fruttiferi abili a somministrare il nutrimento a tutti gli animali, che la terra avrebbe poscia prodotti; e dicono, che ella cominciasse dalle viscere sue a produrne di tutte quante le spezie; cioè dall'Elefante infino alle più minute, e quasi invisibili bestiuole: ma che non contenta della generazione degli animali irragionevoli, volesse ancor la gloria, che gli uomini stessi in quei primi tempi la riconoscessero per madre. Onde affermano gli Stoici, come racconta Lattanzio, che in tutte le montagne, in tutte le colline e pianure si vedeano spuntar fuori gli uomini, come veggiamo nascere i funghi. Vero è che non fu di tutti opinione, che e' nascessero da per tutto; ma in una sola, e determinata parte, o Provincia: quindi gli Egizj, gli Etiopi, ed i Frigj donavano questo vanto al lor proprio paese; ed al loro ancora gli Arcadi, i Fenicj, e gli abitatori dell'Attica; tra' quali gli Ateniesi, per dare un contrassegno, che in Grecia i primi padri dell'uman genere fossero nati da se medesimi in quella maniera,

che dalla terra si crede che ancor oggi nascano le cicale, portavano com' è noto, su' capelli alcuni fermagli d'oro in forma di cicale effigiati; e Platone nel Menexeno, e Diogene Laezio nel proemio delle Vite de' Filosofi concedono anch' essi al paese de' Greci quest' onore dell' avervi la terra partoriti i primi uomini: ma in qualsisia paese che potessero esser nati, fu dottrina d'Archelao scolare d'Anassagora, che non ogni terrenello magro ed arenoso, non ogni morto sabbione fosse il caso, ma che ci volea una maniera di terreno caldo ed allegro, e di sua natura poderoso a germinare, producente una certa poltiglia simile al latte, e che in vece di latte potesse alle bestie, ed a gli uomini somministrare il primo alimento.

Questi viventi, per testimonianza d'Empedocle e d'Epicuro, ne' primi giorni del mondo alla rinfusa nascevano senz'ordine e senza regola dagli uteri della terra, madre non ancor ben esperta di questo mestiere. Nè furono soli que' due gran savj ad aver così strana opinione; imperocchè fu tenuta anticamente da molti, ed in particolare dal Rodio Apollonio nel quarto dell' Argonautiche imprese.

Θῆρες δ' οὐ θήρεσσιν ἐοικότες ὠμηστῇσιν,
Οὐδὲ μὲν οὐδ' ἄνδρεσσιν ὁμὸν δέμας, ἄλλα
δ' ἀπ' ἄλλων

Συμμιγέες μελέων κίον ἀθρόοι. ἠΰτε μῆλα
Ἐκ σταθμῶν ἅλις εἶσιν ὑπηδεύοντα νομῆϊ.
Τοίους καὶ προτέρους ἐξ ἰλύος ἐβλάστησε
Χθὼν αὐτὴ μικτοῖσιν ἀρηρεμένους μελέ-
εσσιν.

Sicchè talvolta vedevansi animali senza bocca e senza braccia: altri senz' occhi e senza gambe; alcuni con istrano innesto di mani e di piedi brancolavano, privi di ventre e di testa; molti nascevano col capo d'uomo, e coll' altre membra di fiera; alcuni aveano l'anteriori parti di fiera, e le diretane d'uomo; e certi altri erano forse fatti, come descritti furono da' Poeti il Minotauro di Creta, la Sfinge, la Chimera, le Sirene, e l'alato Cavallo di Perseo; o pure come quel favoloso Atlante di Carena, di cui l'Ariosto:

Non è finto il destrier, ma naturale,
Ch' una giumenta generò d' un grifo;
Simile al padre avea la piuma e l'ale,
Li piedi anteriori, il capo e 'l grifo;
In tutte l'altre membra parea quale
Era la madre, e chiamasi Ippogrifo.

Ma questa gran Madre accorgendosi, che sì fatti abbozzi di generazioni mostruose non erano nè buoni nè durevoli; ed essendosi già con essi a bastanza dirozzata, e fattasi, per così dire, maestra più pratica, produceva poscia gli uomini, e gli

altri animali tutti nella loro spezie perfetti: e gli uomini, secondo che recita Democrito, nascevano quasi tanti piccioli vermi, che a poco a poco, ed insensibilmente l'umana figura prendevano; ovvero, come diceva Anassimandro, scappavano dal seno materno rinchiusi dentro a certe ruvide cortecce spinose, non molto forse dissimili da quei ricci, co' quali dal castagno vestiti sono i proprj suoi frutti. Dottrina da questa diversa fu predicata da Epicuro e da' seguaci suoi, i quali vollero, che dentro agli uteri della terra se ne stessero gli uomini, e gli altri animali tutti rinvolti in certe tuniche, ed in certe membrane, dalle quali rotte e lacerate nel tempo della maturità del parto uscivano ignudi, ed ignudi ancora, e non offesi da caldo, o da gielo andavano or qua ed or là suggendo i primi alimenti dalla madre; la quale avendo per qualche tempo durato ad essere di così maravigliose generazioni feconda, in breve, quasi fatta vecchia e sfruttata, diventò sterile; e non avendo più forza da poter generare gli uomini, e gli altri grandi animali perfetti, le rimase però tanto di vigore da poter produrre (oltre le piante, che spontaneamente senza seme si presuppone che nascano) certi altri piccioli animaletti ancora; cioè a dire le mosche, le vespe, le cicale, i ragni, le formiche, gli scorpioni, e gli altri tutti bacherozzoli terrestri ed aerei, che da' Gre-

ci *ἔντομα Ζῶα*, e da' Latini *insecta animalia* furono chiamati. Ed in questo convengono tutte quante le scuole, o degli antichi o de' moderni filosofi; e costantisssimamente insegnano, che infino al giorno d'oggi ell' abbia continuato a produrne, e sia per continuare quanto durerà ella medesima. Non son però d'accordo nel determinare il modo, come questi insetti vengano generati, o da qual parte piovano l'anime in essi: imperocchè dicono, che non è sola la terra a possedere questa nascosta virtude, ma che la posseggono ancora tutti gli animali e vivi e morti, e tutte le cose dalla terra prodotte; e finalmente tutte quelle, che sono in procinto putrefacendosi di riconvertirsi in terra, e per possente cagione adducono alcuni la putredine stessa; ed altri la naturale cozione; e e molti a queste cagioni, secondo la diversità delle loro sette, e de' loro pensieri, ne congiungono molt' altre, che attive ed efficienti appellano; come sarebbe a dire l'anima universale del mondo, l'anima degli elementi, l'idee, l'intelligenza donatrice delle forme, il calore de' corpi putrefatti, il calore dell' ambiente, e del Cielo, e del medesimo Cielo il moto, la luce e le superiori influenze; non essendovi mancato chi abbia detto la generazione di tutti gli Entomati esser fatta dalla virtù generatrice dell' anima sensitiva, e vegetabile, della quale alcuni piccoli avanzi

per qualche tempo dopo la morte rimangono, ed abitano ne' cadaveri degli animali e delle piante; e mentre quivi da un calor debolissimo rattenute se ne stanno come in un vaso oziose, e quasi addormentate, sopravvenendo il calore ambiente, e disponendo la materia, si risentono quegli estremi residui d'anime, e si risvegliano a dar novella vita a quella corrotta materia, e organizzarla in foggia di proprio strumento. Egli c'è ancora un' altra maniera di savie genti, le quali tennero e tengono per vero, che tal generazione derivi da certi minimi gruppetti, ed aggregamenti di atomi, i quali aggregamenti sieno i semi di tutte quante le cose, e di essi semi le cose tutte sien piene. E che ne sieno piene lo confessano ancora molti altri, dicendo che sì fatte semenze nel principio del Mondo furono create da Dio, e da lui per tutto disseminate e sparse, per render gli elementi fecondi, non già d'una fecondità momentanea e mancante, ma bensì durevole al pari degli elementi stessi: ed in questa maniera dicono, potersi intendere quello, che ne' sacri Libri si legge, *avere Iddio create tutte le cose insieme*. Ma quel grandissimo Filosofo de' nostri tempi, l'immortale Guglielmo Arveo, ancor egli ebbe per fermo, che fosse a tutti quanti i viventi cosa comune il nascere dal seme, come da un uovo; o che venga questo seme dagli animali della

medesima spezie, o che d'altronde a caso derivi e proceda. *Quippe omnibus viventibus id commune est*, (dice egli) *ut ex semine, ceu ovo, originem ducant: sive semen illud ex aliis ejusdem speciei procedat, sive casu aliunde adveniat. Quod enim in artes aliquando usuvenit, id idem quoque in natura contingit: nempe, ut eadem casu, sive fortuito eveniant, quae alias ab arte efficiuntur: cujus rei* (*apud Arist.*) *exemplum est sanitas. Similiterque se habet generatio* (*quatenus ex semine*) *quorumlibet animalium; sive semen eorum casu adsit, sive ab agente univoco ejusdemque generis proveniat. Quippe etiam in semine fortuito inest principium generationis motivum, quod ex se, et per se ipsum procreet; idemque, quod in animalium congenerum semine reperitur; potens scilicet animal efformare.* E prima avea detto, quegli invisibili semi, quasi atomi per l'aria volanti, esser da' venti or qua ed or là disseminati e sparsi; ancorchè mai non si dichiari donde e da chi abbiano la loro origine; solamente pare, che si raccolga dalle suddette citate parole, che egli creda, che quei semi fortuiti volanti per l'aria, e traportati da' venti procedano, e nascano da un agente non già univoco, per parlar con le scuole; ma bensì equivoco; ed in miglior maniera forse, e con più soda e stabil chiarezza detto avrebbe la sua opinione, se tra' tumulti delle guer-

re civili non gli fossero andate male, con deplorabile pregiudicio di tutta la repubblica filosofica, quelle molte osservazioni, che intorno a questa materia egli avea raccolte e notate. Se bene a molti sembrerà cosa dura e malagevole a credere, che l'Arveo potesse dare nel segno; imperciocchè ostinatamente affermano, che la cagione efficiente procreatrice degli insetti naturalmente additar non si possa; onde il più sottile di tutti i filosofi de' secoli trapassati, dopo averla nel mondo nostro indarno cercata, ebbe a dire; che la cagione immediata promovente la generazione degl' insetti, e producente nella materia disposta le loro ànime, non essere altra, che la mano onnipotente di colui, il saper del quale tutto trascende, cioè a dire, Iddio ottimo e grandissimo; dal quale parimente essere infuse l'anime in tutti gli animali volanti fu opinione d' Ennio, se crediamo a Varrone, che nel quarto libro della lingua Latina scrisse: *Ova parere solet genu' penneis condecoratum; Non animas, ut ait Ennius. Et post. Indè venit divinitu' pulleis Insinuans se ipsa anima.* Quindi alcuni altri soggiungono, maraviglia non essere, se Galeno modestamente ne' suoi libri confessasse, di non aver mai saputo ritrovarla, e che perciò porgesse preghiere a tutti i filosofi, che, se mai vi s'imbattessero, di volere a lui darne la notizia; egli però contro l'opinio-

ne de' Platonici confessa, di non poter indursi a credere, che quella possanza e quella sapienza, che fa produrre gli animali perfetti, sia quella stessa, la quale si abbassi a formare gli scorpioni, le mosche, i vermi, i lombrichi, ed altri somiglianti, che imperfetti dagli Scolastici sono appellati. Qual sia la vera tra tante opinioni, o qual per lo meno più dell' altre alla verità si sia avvicinata, io per me non saprei indurmi a dirlo; e non è ora di mia possanza, nè di mia intenzione, il deciderlo; e se vengo a palesarvi la credenza, ch' io ne tengo, lo fo con animo peritoso, e con temenza grandissima, parendomi sempre di sentirmi intonare agli orecchi ciò, che già dal nostro divino Poeta fu cantato:

Sempre a quel ver, ch' ha faccia di menzogna,
Dee l' uom chiuder le labbra quanto ei puote;
Però che senza colpa fa vergogna.

Pure contentandomi sempre in questa, ed in ciascuna altra cosa, da ciascuno più savio, là dove io difettosamente parlassi, esser corretto; non tacerò, che per molte osservazioni molte volte da me fatte, mi sento inclinato a credere, che la terra, da quelle prime piante, e da que' primi animali in poi, che ella nei primi giorni del mondo produsse per co-

mandamento del sovrano, ed onnipotente Fattore, non abbia mai più prodotto da se medesima nè erba, nè albero, nè animale alcuno perfetto, o imperfetto, che ei si fosse; e che tutto quello, che ne' tempi trapassati è nato, e che ora nascere in lei, o da lei veggiamo, venga tutto dalla semenza reale, e vera delle piante, e degli animali stessi, i quali col mezzo del proprio seme la loro spezie conservano. E se bene tutto giorno scorghiamo da' cadaveri degli animali, e da tutte quante le maniere dell' erbe, e de' fiori, e dei frutti imputriditi, e corrotti nascere vermi infiniti;

Nonne vides quaecunque mora, fluidoque calore
Corpora tabescunt in parva animalia verti?

Io mi sento, dico, inclinato a credere, che tutti quei vermi si generino dal seme paterno; e che le carni, e l' erbe, e l' altre cose tutte putrefatte, o putrefattibili non facciano altra parte, nè abbiano altro ufizio nella generazione degl' insetti, se non d' apprestare un luogo, o un nido proporzionato, in cui dagli animali nel tempo della figliatura sieno portati, e partoriti i vermi, o l' uova, o l' altre semenze dei vermi, i quali tosto che nati sono, trovano in esso nido un sufficiente alimento

abilissimo per nutricarsi: e se in quello non son portate dalle madri queste suddette semenze, niente mai, e replicatamente niente, vi s' ingegneri, e nasca. Ed acciocchè, o Signor Carlo, ben possiate vedere, che quello è vero ch' io vi dico, vi favellerò ora minutamente d' alcuni pochi di questi insetti, che come più volgari, agli occhi nostri son noti.

Secondo adunque ch' io vi dissi, e che gli antichi, ed i novelli scrittori, e la comune opinione del volgo voglion dire, ogni fragidume di cadavero corrotto, ed ogni sozzura di qualsisia altra cosa putrefatta, ingenera i vermini, e gli produce; sicchè volendo io rintracciarne la verità, fin nel principio del mese di Giugno feci ammazzare tre di quelle serpi, che Angui d' Esculapio s' appellano; e tosto che morte furono le misi in una scatola aperta, acciocchè quivi infracidassero; nè molto andò di tempo, che le vidi tutte ricoperte di vermi, che avean figura di cono, e senza gamba veruna, per quanto all' occhio appariva, quali vermi attendendo a divorar quelle carni, andavano a momenti crescendo di grandezza; e da un giorno all' altro, secondo che potei osservare, crebbero ancora di numero; onde ancorchè fossero tutti della stessa figura d' un cono, non erano però della stessa grandezza, essendo nati in più, e diversi giorni, ma i minori d' accordo coi

più grandi, dopo d'aver consumata la carne, e lasciate intatte le sole, e nude ossa, per un piccolo foro della scatola, che io avea serrata, se ne scapparon via tutti quanti, senza che potessi ritrovar giammai il luogo dove nascosti si fossero: per lo che fatto più curioso, di vedere qual fine si potessero aver avuto, di nuovo il dì undici di Giugno misi in opra tre altre delle medesime serpi; su le quali, passati che furono tre giorni, vidi vermicciuoli, che d'ora in ora andarono crescendo di numero, e di grandezza; ma però tutti della stessa figura, ancorchè non tutti dello stesso colore, il quale ne' maggiori per di fuora era bianco, e ne' minori pendeva al carniccino. Finito che ebbero di mangiar quelle carni, cercavano ansiosamente ogni strada per potersene fuggire; ma avendo io benissimo serrate tutte le fessure, osservai, che il giorno diciannove dello stesso mese, alcuni de' grandi, e de' piccoli cominciarono, quasi addormentatisi, a farsi immobili; quindi raggrizzandosi in se medesimi insensibilmente pigliarono una figura simile all'uovo; ed il giorno ventuno si erano trasformati tutti in quella figura d'uovo di color bianco da principio, poscia dorato, che a poco a poco diventò rossigno; e tale si conservò in alcune uova: ma in altre andando sempre oscurandosi, alla fine diventò come nero: e l'ova tanto nere,

quanto rosse, arrivate a questo segno, di molli, e tenere che erano, diventarono di guscio duro, e frangibile; onde si potrebbe dire, che abbiano qualche somiglianza con quelle crisalidi, o aurelie, o ninfe, che se le chiamino, nelle quali per qualche tempo si trasformano i bruchi, i bachi da seta, ed altri simili insetti. Per lo che, fattomi più curioso osservatore, vidi, che tra quell' uova rosse, e queste nere, v' era qualche differenza di figura, imperciocchè, se ben pareva, che tutte indifferentemente composte fossero quasi di tanti anelletti congiunti insieme, nulladimeno questi anelli erano più scolpiti, e più apparenti nelle nere, che nelle rosse, le quali a prima vista parevano quasi lisce, ed in una delle estremità non avevano, come le nere, una certa piccola concavità non molto dissimile a quella de' limoni, o d' altri frutti, quando sono staccati dal gambo. Riposi quest' uova separate, e distinte in alcuni vasi di vetro ben serrati con carta, ed in capo agli otto giorni da ogn' uovo di color rossigno, rompendo il guscio, scappava fuora una mosca di color cenerognolo, torbida, sbalordita, e per così dire, abbozzata, e non ben finita di farsi, con l' ale non ancora spiegate, che poi nello spazio d' un mezzo quarto d' ora cominciando a spiegarsi, si dilatavano alla giusta proporzione di quel corpicello, che

anch' esso in quel tempo s' era ridotto alla conveniente, e naturale simmetria delle parti; e quasi tutto raffazzonatosi, avendo lasciato quello smorto colore di cenere, si era vestito d' un verde vivissimo, e maravigliosamente brillante; ed il corpo tutto erasi così dilatato, e cresciuto, che impossibile parea il poter credere, come in quel piccolo guscio fosse mai potuto capire. Ma se nacquero queste verdi mosche dopo gli otto giorni da quell' uova rossigne; da quell' altre uova poi di color nero penarono quattordici giornate a nascere certi grossi, e neri mosconi listati di bianco, e col ventre peloso, e rosso nel fondo, di quella razza istessa, la quale vediamo giornalmente ronzare ne' macelli, e per le case intorno alle carni morte; ed allora che nacquero erano mal fatti, e pigrissimi al moto, e coll' ali non ispiegate, come avvenuto era a quelle prime verdi, che di sopra ho mentovate. Non però tutte quell' uova nere nacquero dopo i quattordici giorni; anzi che una buona parte indugiarono a nascere fino al vigesimoprimo: nel qual tempo ne scapparono fuora certe bizzarre mosche in tutto dalle due prime generazioni differenti e nella grandezza, e nella figura e da niuno Istorico giammai, che io sappia, descritte; imperocchè elle son molto minori di quelle mosche ordinarie, che le nostre mense frequentano, ed infestano; volano con due

ali quasi d'argento, che la grandezza non eccedono del loro corpo, che è tutto nero di color ferrigno brunito, e lustro, nel ventre inferiore, il quale rassembra nella figura a quello delle formiche alate, con qualche rado peluzzo mostrato dal microscopio. Due lunghe corna, o antenne (così le chiamano gli scrittori dell' istoria naturale) su la testa s'inalzano: le prime quattro gambe non escono dall' ordinario dell' altre mosche; ma le due diretane sono molto più lunghe, e più grosse di quello, che a sì piccolo corpicciuolo parrebbe convenirsi; e son fatte per appunto di materia crostosa simile a quella delle gambe della locusta marina; hanno lo stesso colore, anzi più vivo, e così rosso, che porterebbe scorno al cinabro; e tutte punteggiate di bianco, pajono un lavoro di finissimo smalto.

Queste così differenti generazioni di mosche uscite da un solo cadavero non m'appagarono l' intelletto; anzi stimolo mi furono a far nuove esperienze: ed a questo fine apparecchiate sei scatole senza coperchio, nella prima riposi due delle suddette serpi, nella seconda un piccion grosso, nella terza due libbre di vitella, nella quarta un gran pezzo di carne di cavallo, nella quinta un cappone, nella sesta un cuore di castrato; e tutte in poco più di ventiquattr'ore, inver-

minarono: e i vermi, passati che furono cinque, o sei giorni dal loro nascimento, si trasformarono al solito in uova; e da quelle delle serpi, che tutte furono rosse, e senza cavità, nacquero in capo a dodici giorni alcuni mosconi turchini, ed alcuni altri violati. Da quelle del piccion grosso, delle quali alcune erano rosse, ed altre nere, nacquero dalle rosse in capo agli otto giorni mosche verdi, e dalle nere nel decimoquarto giorno avendo rotto il guscio, in quella punta, dove non è la concavità, scapparono fuora altrettanti mosconi neri listati di bianco; e simili mosconi listati di bianco si videro usciti nell' istesso tempo da tutte quell' altr' uova delle carni della vitella, del cavallo, del cappone, e del cuore di castrato; con questa differenza però, che dal cuor di castrato, oltre i mosconi neri listati di bianco, ne nacquero ancora alcuni di quei turchini, e di quei violati.

In questo mentre riposi in un vaso di vetro certi ranocchi di fiumi scorticati, e lasciato aperto il vaso, e riconosciutolo il seguente giorno, trovai alcuni pochi vermi, che attendevano a divorargli, e alcuni altri nuotavano nel fondo del vaso in cert' acqua scolata dalla carne de' suddetti ranocchi. Il giorno appresso erano i bachi tutti di statura cresciuti; e n' erano nati infiniti altri, che pur nuotavano sotto, ed a galla di quell' acqua, dalla qua-

le talvolta uscendo andavano a cibarsi sopra l'ultime reliquie di quei ranocchi; e nello spazio di due giorni avendole consumate, se ne stavano poscia tutti nuotando, e scherzando in quel fetido liquore; e talvolta sollevandosene, tutti molli, ed imbrattati, ancorchè non avessero gambe, salivano, serpeggiando a lor voglia, scendevano, e s'aggiravano intorno al vetro, e ritornavano al nuoto, infin a tanto che non essendomene accorto in tempo, vidi il susseguente giorno, che superata l'altezza del vetro, tutti quanti se n'erano fuggiti. In quello stesso tempo furono riserrati da me alcuni di quei pesci d'Arno, che Barbi s'appellano, in una scatola tutta traforata, e chiusa con coperchio traforato esso ancora; e quando, passato il corso di quattr'ore l'apersi; trovai sopra i pesci una innumerabile moltitudine di vermi sottilissimi, e nelle congiunture della scatola per di dentro, ed all'intorno di tutti i buchi, vidi appiccate, ed ammucchiate molte piccolissime uova; delle quali, essendo altre bianche, ed altre gialle, schiacciate da me fra l'unghia, sgretolandosi il guscio, gettavano un certo liquore bianchiccio più sottile, e men viscoso di quella chiara, che si trova nell'uova de' volatili. Raccomodata la scatola, come in prima ella si stava, ed il dì vegnente riapertala, mirai che da tutte quell'uova erano nati altrettanti vermi, e che

i gusci voti stavano per ancora attaccati là, dove furono partoriti; e quei primi bachi veduti il giorno avanti, eran cresciuti di grandezza al doppio: ma quello, che più mi sembrò pieno di maraviglia, si fu, che il seguente giorno arrivarono a tal grandezza, che ciascuno di loro pesava intorno a sette grani; e pure il giorno avanti ne sarebbono andati venticinque, e trenta al grano: ma gli altri usciti dell'uova erano piccolissimi; e tutti insieme, quasi in un batter d'occhio, finiron di divorare tutta quanta la carne de' pesci, avendo lasciate le lische, e l'ossa così bianche e pulite, che parevano tanti scheletri usciti dalla mano del più diligente Notomista d'Europa: e quei bachi posti in luoghi, di dove non potessero fuggire, ancorchè sollecitamente se n' ingegnassero, dopo che furon passati cinque, o sei giorni dalla loro nascita, diventarono al solito altrettante uova, altre rosse, altre nere; e tanto quelle quanto queste, di differente grandezza; dalle quali poi, ne' giorni determinati, uscirono fuori mosche verdi, mosconi turchini, ed altri neri listati di bianco; ed altre mosche ancora di quelle, che simili in qualche parte alle locuste marine, ed alle formiche alate, di sopra ho descritte. Oltre queste quattro razze, vidi ancora otto, o dieci di quelle mosche ordinarie, che intorno alle nostre mense ronzano, e s'aggirano: e perchè, passato

il ventunesimo giorno, m' accorsi, che tra l' uova nere più grosse, ve n' erano alcune, che per ancora non eran nate, le separai dall' altre in differente vaso; e due giorni appresso cominciarono da quelle ad uscir fuora certi piccolissimi, e neri moscherini, il numero de' quali in due altri giorni essendo divenuto di gran lunga maggiore di quello dell' uova, apersi il vaso, e rotte cinque, o sei di quell' uova istesse, le trovai piene zeppe dei suddetti moscherini a tal segno, che ogni guscio n' avea per lo meno venticinque, o trenta, ed al più quaranta: e continuando a far simili esperienze molte e molt' altre volte, or colle carni e crude, e cotte, del toro, del cervio, dell' asino, del bufolo, del leone, del tigre, del cane, del capretto, dell' agnello, del daino, della lepre, del coniglio, del topo; or con quelle della gallina, del gallo d'India, dell' oca, dell' anitra, della còtornice, della starna, del rigogolo, della passera, della rondine, e del rondone; e finalmente con varie maniere di pesci, come tonno, ombrina, pesce spada, pesce lamia, sogliola, muggine, luccio, tinca, anguilla, gamberi di mare, e di fiume, granchi, ed arselle sgusciate; sempre indifferentemente ne nacque ora l' una, ora l' altra delle suddette spezie di mosche; e talvolta da un solo animale tutte quante le mentovate razze insieme; ed oltre ad esse molt' altre generazioni di

moscherini neri al colore, alcuni de' quali erano così minuti, che a pena dagli occhi poteano esser seguiti per la picciolezza loro; e quasi sempre io vidi su quelle carni, e su quei pesci, ed intorno ai forami delle scatole, dove stavan riposti, non solo i vermi, ma ancora l' uova, dalle quali, come ho detto di sopra, nascono i vermi: le quali uova mi fecero sovvenire di quei cacchioni, che dalle mosche son fatti o sul pesce, o sulla carne, che divengon poi vermi: il che fu già benissimo osservato da' Compilatori del Vocabolario della nostra Accademia; e si osserva parimente da' cacciatori nelle fiere da loro negli estivi giorni ammazzate, e da' macellai, e dalle donnicciuole, che per salvar la state le carni da quest' immondizia, le ripongono nelle moscajuole, o con panni bianchi le ricuoprono. Laonde con molta ragione il grande Omero nel libro diciannovesimo dell' Iliade fece temere ad Achille, che le mosche non imbrattassero co' vermi le ferite del morto Patroclo in quel tempo, che egli s' accingeva a farne contro d' Ettore la vendetta: *δείδω*, dice egli parlando con Tetide:

Δείδω, μή μοι τόφρα μενοιτίȣ ἄλκιμον ὑιὸν
Μῦιαι καδδῦσαι κατὰ χαλκοτύπȣς ὠτει-
λὰς
Εὐλὰς ἐγγείνωνται, ἀεικίσσωσι δὲ νεκρὸν,

pochissim' acqua; ma rigonfiando, e ribollendo, ed a poco a poco perdendo la figura, diventarono com' una massa di colla, o di pania tenace assai, e viscosa; ma la vitella, dopo molte e molte settimane, rimase arida e secca. Non fui però contento di queste esperienze sole; anzi che infinite altre ne feci in diversi tempi, e in diversi vasi; e per non tralasciar cosa alcuna intentata infin sotto terra, ordinai più d'una volta, che fossero messi alcuni pezzi di carne, che benissimo colla stessa terra ricoperti, ancorchè molte settimane stessero sepolti, non generarono mai vermi, come gli produssero tutte l'altre maniere di carni, sulle quali s' erano posate le mosche: e di non lieve considerazione si è, che del mese di Giugno avendo messo in una boccia di vetro di collo assai lungo, ed aperto l'interiora di tre capponi, colà dentro bacarono; e non potendo tutti quei bachi per la soverchia altezza del collo scapparne fuora, ricadevano nel fondo della boccia, e quivi morendo servivano di pastura, e di nido alle mosche le quali continuarono a farvi bachi non solo tutta la state, ma ancora fino agli ultimi giorni del mese d'Ottobre. Feci ancora un giorno ammazzare una buona quantità di bachi nati nella carne di bufolo; e riposti parte in vaso chiuso, e parte in vaso aperto; in quei primi non si generò mai cosa alcuna, ma

ne' secondi nacquero i vermi, che trasmutatisi in uova, diventarono in fine mosche ordinarie: e lo stesso per appunto avvenne d' un gran numero delle suddette mosche ordinarie ammazzate, e riposte in simili vasi aperti, e serrati: imperciocchè nulla nascer mai si vide nel vaso serrato; ma nell' aperto vi nacquero i bachi, dai quali, dopo esser diventati uova, nacquero mosche della stessa spezie di quelle, sulle quali erano nati i bachi: di qui potrei forse conghietturare, che il dottissimo Padre Atanasio Chircher, uomo degno di qualsivoglia lode più grande, prendesse, non so come un equivoco, nel libro duodecimo del Mondo sotterraneo; dove propone l' esperimento di far nascere le mosche dai loro cadaveri. S' irrorino, dice questo buon virtuoso, i cadaveri delle mosche, e s' inzuppino con acqua melata; quindi sopra una piastra di rame s' espongano al tiepido calore delle ceneri, e si vedranno insensibilmente nascere da essi alcuni minutissimi, e per mezzo del solo microscopio visibili vermicciuoli, che a poco a poco spuntando l' ali dal dorso, pigliano la figura di piccolissime mosche; le quali pure a poco a poco crescendo, diventano mosche grandi, e di perfetta statura. Ma io per me mi fo a credere, che quell' acqua melata non serva ad altro, chè ad invitar più facilmente le vi-

venti mosche a pascersi di quei cadaveri, ed a lasciare in quegli le loro semenze; e poco anzi nulla tengo che importi il farne la sperienza in vaso di rame, ed al tiepido calor delle ceneri; imperocchè sempre, ed in ogni luogo, da que' cadaveri nasceranno i vermi, e da' vermi le mosche, purchè su quegli dalle stesse mosche sieno stati partoriti i vermi, o i semi dei vermi. Io non intendo già, come que' sottilissimi vermi descritti dal Chircher si trasformino in picciole mosche, senza prima, per lo spazio d'alcuni giorni, essere stati convertiti in uova; e non intendo ancora, ingenuamente confessando la mia ignoranza, come quelle mosche possano nascere così piccole, e poi vadano crescendo: imperocchè le mosche tutte, i moscherini, le zanzare, e le farfalle, per quanto mille volte ho veduto, scappano fuora dal loro uovo di quella stessa grandezza, la quale conservano tutto il tempo di loro vita. Ma, oh quanto, a questa sola esperienza non ben considerata delle mosche rinate da' cadaveri delle mosche, si sarebbono rallegrati, e per così dire ringalluzzati coloro, che dolcemente si diedero ad intendere di poter far rinascere gli uomini dalla carne dell' uomo, per mezzo della fermentazione, o d' altro somigliante, o più strano lavoro. Io son di parere, che vi avrebbon fatto sopra un fondamento grandissimo; e con vanagloriosa

burbanza raccontandola, avrebbon poscia esclamato:

Così per gli gran savj si confessa,
Che la Fenice muore e poi rinasce:

Quindi si sarebbon forse messi a quell'incredibil cimento tentato fin ad ora da più d'uno, siccome io già bugiardamente ascoltai ragionare. Ma non merita il conto l'affaticarsi, per confutar le ridicolose ciance di costoro: imperocchè come disse Marziale:

Turpe est difficiles habere nugas,
Et stultus labor est ineptiarum.

E tanto più che il celebratissimo Padre Atanasio Chircher nel libro undecimo del Mondo sotterraneo ha nobilmente confutata, e con sodezza di ragioni, la follia del parabolano Paracelso, il quale empiamente volle darci ad intendere una ridicolosa maniera di generare gli omiciatti nelle bocce degli Alchimisti. Rimango bene molto più scandalezzato di alcuni altri, che sopra somiglianti menzogne gettano i fondamenti, e le conghietture di quell'altissimo Misterio nella fede Cristiana, della resurrezione de' corpi alla fine del Mondo. Il Greco Giorgio Pisida si fu uno di costoro, esortando a crederla coll'esemplo della Fenice, ed il famosissimo e celebra-

tissimo Signor de Digbì col rinascimento de' granchi dal proprio lor sale con manifattura chimica preparato, e condotto. Ah che i santi, e profondi misterj di nostra fede non possono dall' umano intendimento essere compresi, e non camminano di pari con le naturali cose; ma sono speciale, e mirabil fattura della mano di Dio; il quale mentre che venga creduto onnipotente, l' altre cose tutte facilissimamente, e a chius' occhi creder si possono e si debbono; e credute a chius' occhi più s' intendono: onde quel gentilissimo Italiano Poeta cantò:

I secreti del Ciel sol colui vede,
Che serra gli occhi, e crede.

Ma tralasciata questa lunga digressione, per tornare al primo filo, fa di mestiere ch' io vi dica, che quantunque a bastanza mi paresse d' aver toccato con mano, che dalle carni degli animali morti non s' ingenerino i vermi, se in quelle da altri animali viventi non ne sieno portate le semenze: nientedimeno per tor via ogni dubbio, ed ogni opposizione, che potesse esser fatta, per cagione delle prove tentate ne' vasi serrati, ne' quali l' ambiente aria non può entrare e uscire, nè liberamente in quegli rinnovarsi; volli ancora tentar nuove esperienze col metter le carni, ed i pesci, in un vaso molto

grande, e acciocchè l'aria potesse penetrarvi, serrato con sottilissimo velo di Napoli, e rinchiuso in una cassetta, a guisa di moscajuola, fasciata pure con lo stesso velo; e non fu mai possibile, che su quelle carni, e su quei pesci si vedesse nè meno un baco: se ne vedevano però non di rado molti aggirarsi per di fuora sopra il velo della moscajuola, che tirati dall'odor delle carni, talvolta dentro di quella penetravano per i sottilissimi fori del fitto velo: e chi non fosse stato lesto a cavargli fuora, sarebbon forse ancora arrivati ad entrar nel vaso; con tanto studio, ed industria facevano ogni loro sforzo per arrivarvi: ed una volta osservai, che due bachi, avendo felicemente penetrato il primo velo, ed essendo caduti sopra il secondo che serrava la bocca del vaso, anco su questo s'erano tanto aggirati, che già con la metà del corpo l'avevano superato; e poco mancava, che non fossero su quelle carni andati a crescere. E curiosa cosa era in questo mentre il veder ronzare intorno intorno i mosconi, che di quando in quando posandosi sul primo velo vi partorivano i bachi; e posi mente che taluno ve ne lasciava sei, o sette per volta, e taluno gli figliava per aria, avanti che al velo s'accostasse; e questi forse erano di quella razza stessa, della quale racconta lo Scaligero, essersi per fortuna imbattuto, che un moscone da lui preso

gli partorisse nella mano alquanti di quei piccoli vermi; e da tale avvenimento suppose egli, che tutte le mosche generalmente figliassero bachi viventi, e non uova: ma quanto quel dottissimo uomo s'ingannasse, a bastanza si può conoscere per quello, che di sopra ho scritto. Ed in vero alcune razze di mosche partoriscono vermi vivi, ed alcune altre partoriscono uova, e me ne son certificato con l'esperienza, e su'l fatto; nè mi convince punto, nè poco l'autorevolissima testimonianza del sapientissimo Padre Onorato Fabri della venerabile Compagnia di Gesù, il quale al contrario di quel ché tenne lo Scaligero, ha creduto nel libro della generazione degli Animali che le mosche figlino sempre l'uova, e non mai i vermi. E' può ben essere, che le stesse razze delle mosche (io non affermo, e non nego) alle volte facciano l'uova, ed alle volte i vermi vivi, e che di lor natura farebbon forse sempre l'uova, se'l caldo maturativo della stagione non gliele facesse nascere in corpo; e per conseguenza elle partorissero poi i vermi vivi, e semoventi, come mille volte effettivamente ho veduto.

S'ingannò altresì l'accuratissimo Giovanni Sperlingio avendo scritto nella Zoologia, che que' bachi delle mosche non son partoriti da esse mosche; ma bensì che e' nascono dallo sterco delle medesime; e per renderne la ragione, con falso presup-

posto soggiunse: *Ratio hujus rei animis candidis obscura esse nequit; muscae enim omnia liguriunt, vermiumque materiam una cum cibo assumunt, assumptamque per alvum reddunt.* Non osservò lo Sperlingio quel ch' ognuno può giornalmente osservare, ed è che le mosche hanno la loro ovaja divisa in due celle separate le quali contengono l' uova, o cacchioni, e gli tramandano ad un solo e comune canaletto, giù per lo quale son tramandate fuor del corpo, ed in quantità così grande, che par cosa incredibile, essendochè certe mosche verdi son tanto feconde, che ognuna di esse avrà nell' ovaja fino a dugento cacchioni: s' ingannò dunque lo Sperlingio credendo, che i vermi delle mosche nascessero dallo sterco di esse mosche, e con lo Sperlingio s' ingannò forse ancora il dottissimo Padre Atanasio Chircher, che ebbe una non molto dissimile opinione. Ma non meno di questi due famosi scrittori, andò lontano dal vero un grandissimo virtuoso, e mio carissimo amico, il quale avendo veduto, che un moscone incappato nella rete, ogni volta, che dal ragno era morso, gettava qualche verme, venne in opinione, che le morsure del ragno virtude avessero, e possanza di fare inverminare i corpi delle mosche. Non invermina adunque, per quanto ho riferito, animale alcuno, che morto sia.

gli partorisse nella mano alquanti di quei piccoli vermi; e da tale avvenimento suppose egli, che tutte le mosche generalmente figliassero bachi viventi, e non uova: ma quanto quel dottissimo uomo s'ingannasse, a bastanza si può conoscere per quello, che di sopra ho scritto. Ed in vero alcune razze di mosche partoriscono vermi vivi, ed alcune altre partoriscono uova, e me ne son certificato con l'esperienza, e su'l fatto; nè mi convince punto, nè poco l'autorevolissima testimonianza del sapientissimo Padre Onorato Fabri della venerabile Compagnia di Gesù, il quale al contrario di quel che tenne lo Scaligero, ha creduto nel libro della generazione degli Animali che le mosche figlino sempre l'uova, e non mai i vermi. E' può ben essere, che le stesse razze delle mosche (io non affermo, e non nego) alle volte facciano l'uova, ed alle volte i vermi vivi, e che di lor natura farebbon forse sempre l'uova, se'l caldo maturativo della stagione non gliele facesse nascere in corpo; e per conseguenza elle partorissero poi i vermi vivi, e semoventi, come mille volte effettivamente ho veduto.

S'ingannò altresì l'accuratissimo Giovanni Sperlingio avendo scritto nella Zoologia, che que' bachi delle mosche non son partoriti da esse mosche; ma bensì che e' nascono dallo sterco delle medesime; e per renderne la ragione, con falso presup-

posto soggiunse: *Ratio hujus rei animis candidis obscura esse nequit; muscae enim omnia liguriunt, vermiumque materiam una cum cibo assumunt, assumptamque per alvum reddunt.* Non osservò lo Sperlingio quel ch' ognuno può giornalmente osservare, ed è che le mosche hanno la loro ovaja divisa in due celle separate le quali contengono l' uova, o cacchioni, e gli tramandano ad un solo e comune canaletto, giù per lo quale son tramandate fuor del corpo, ed in quantità così grande, che par cosa incredibile, essendochè certe mosche verdi son tanto feconde, che ognuna di esse avrà nell' ovaja fino a dugento cacchioni: s' ingannò dunque lo Sperlingio credendo, che i vermi delle mosche nascessero dallo sterco di esse mosche, e con lo Sperlingio s' ingannò forse ancora il dottissimo Padre Atanasio Chircher, che ebbe una non molto dissimile opinione. Ma non meno di questi due famosi scrittori, andò lontano dal vero un grandissimo virtuoso, e mio carissimo amico, il quale avendo veduto, che un moscone incappato nella rete, ogni volta, che dal ragno era morso, gettava qualche verme, venne in opinione, che le morsure del ragno virtude avessero, e possanza di fare inverminare i corpi delle mosche. Non invermina adunque, per quanto ho riferito, animale alcuno, che morto sia.

Or come potrà esser vero ciò, che dagli scrittori vien riferito, e creduto delle pecchie, che elle nascano dalle carni de' tori imputridite, e che perciò, come racconta Varrone, i Greci le chiamassero *βȣγόνας*. Questa è una di quelle menzogne, che anticamente a caso da qualcuno favolosamente inventate, da altri, come se fossero mere veritadi, furono poi raffermate, e di nuovo scritte, e sempre con qualche giunta: imperciocchè non tutti gli autori raccontano ad un modo la maniera di questa maravigliosa generazione; e non sono tra di loro d' accordo. Columella si dichiarò, che non voleva perderci il tempo, aderendo all' opinione di Celso, il quale non credette, che si potesse mai del tutto spegnere la razza delle pecchie: onde superfluo sarebbe stato il cercarle tra le viscere de' tori. Magone però, citato da Columella, insegna i soli ventri del toro essere a quest' opra sufficienti; e Plinio aggiugne esser necessario, che ricoperti sieno di letame. Antigono Caristio, in quella sua raccolta delle maravigliose narrazioni, vuole che un intero giovenco si seppellisca sotto terra, ma che però rimangano scoperte le corna; dalle quali tagliate a suo tempo con la sega ne volano fuora (come egli dice) le Api. Ad Antigono aderisce in gran parte Ovidio nel primo libro de' Fasti.

Qua, dixit, repares arte, requiris, apes?
Obrue mactati corpus tellure juvenci.
Quod petis a nobis, obrutus ille dabit.
Iussa facit pastor, fervent examina putri
De bove: mille animas una necata dedit.

Varrone nel libro secondo, e nel terzo degli affari della villa, non si dichiara, se necessario sia il seppellirlo, o se pure sia bene il lasciarlo imputridir sopra terra. Columella anch' egli di questa particolarità non parla; e non ne parla ancora Eliano nel secondo libro della storia degli animali; e Galeno lo tace nel capitolo quinto di quel libro, che egli scrisse: *se animale sia ciò, che nell' utero si contiene.* Virgilio però, nel fine del quarto della Georgica, pare che tenesse opinione, che non fosse necessario il sotterrarlo; ma che bastasse lasciarlo nel bosco all' aria libera, ed aperta.

Quattuor eximios praestanti corpore tauros,
Qui tibi nunc viridis depascunt summa Lycaei,
Delige, et intacta totidem cervice juvencas.
Quattuor his aras alta ad delubra Dearum
Constitue, et sacrum jugulis demitte cruorem,

Corporaque ipsa boum frondoso desere luco.

E appresso:

Post, ubi nona suos Aurora induxerat ortus,
Inferias Orphei mittit, lucumque revisit.
Heic verò subitum, ac dictu mirabile, monstrum
Adspiciunt: liquefacta boum per viscera toto
Stridere apes utero, et ruptis effervere costis,
Immensasque trahi nubes: jamque arbore summa
Confluere, et lentis uvam demittere ramis.

E pure non molti versi avanti detto avea, che necessario era eleggere un luogo murato, e coperto.

Exiguus primum, atque ipsos contractus ad usus
Eligitur locus, hunc angustique imbrice tecti,
Parietibusque premunt arctis, et quattuor addunt,
Quattuor a ventis obliqua luce fenestras.

Ma Juba Re della Libia appresso Fiorentino, nel quintodecimo libro degli

ammaestramenti dell' agricoltura, attribuiti all' Imperadore Costantino Pogonato, voleva che si rinchiudesse il vitello in un' arca di legno: se bene il soprammentovato Fiorentino pare che non l' approvi; anzi con l' opinione di Democrito, e di Varrone, attenendosi al detto di Virgilio, afferma, che questa faccenda far si dee in una stanza fabbricata a posta per quest' effetto, e n' insegna il modo minutamente di giorno in giorno dal principio insino al fine; quindi soggiugne, che la plebe delle pecchie nasce dalle carni del toro; ma che i Re s' ingenerano e nel cervello, e nella spinal midolla; ancorchè quegli del cervello sieno maggiori, più belli, e più forti. Ma del numero de' giorni, ne' quali resta compiuta l' opera, egli è molto lontano da quel, che ne scrisse Virgilio, il quale ne assegnò nove; ed egli arriva sino al numero di trentadue: e Gio. Rucellai nel suo gentilissimo poemetto dell' api, senza farne menzione, sotto silenzio gli passa; ancorchè tutto quanto questo magistero diffusamente descriva.

Ma però s' elle ti venisser meno
Per qualche caso, e destituto fossi
Dalla speranza di potere averne
D' alcun luogo vicino, io voglio aprirti
Un magistero nobile, e mirando,
Che ti farà col putrefatto sangue
De i morti tori ripararle ancora.

Come già fece il gran Pastor d'Arcadia
Ammaestrato dal ceruleo Vate,
Che per l'ondoso mar Carpazio pasce
Gli armenti informi de le orribil Foche:
Perciò, che quella fortunata gente,
Che beve l'onde del felice fiume,
Che stagna poi per lo disteso piano
Presso al Canopo, ove Alessandro il grande
Pose l'alta Città, ch' ebbe il suo nome,
La quale ha intorno se le belle Ville,
Che la riviera de le salubri onde
Riga, e le mena le barchette intorno;
Questo venendo lunge fin da gl' Indi,
Ch' hanno i lor corpi colorati, e neri,
Feconda il bel terren del verde Egitto,
E poi sen' va per sette bocche in mare.
Questo paese adunque intorno al Nilo
Sa il modo, che si dee tener, chi vuole
Generar l'api, e far novelli esami.
Primieramente eleggi un picciol loco,
Fatto, e disposto sol per tale effetto,
E cingi questo d'ogni parte intorno
Di chiusi muri, e sopra un picciol tetto
D'embrici poni, ed indi ad ogni faccia
Apri quattro finestre, che sian volte
A i quattro primi venti, onde entrar possa
La luce, che suol dar principio, e vita,
E moto, e senso a tutti gli animanti;
Poi vo', che prenda un giovanetto toro,
Che pur or curvi le sue prime corna,
E non arrivi ancora al terzo Maggio,

E con le nari, e la bavosa bocca
Soffi mugghiando fuori orribil tuono;
D' indi con rami ben nodosi, e gravi
Tantò lo batterai, che caschi in terra,
E fatto questo chiudilo in quel loco,
Ponendo sotto lui popoli, e salci,
E sopra cassia, con serpillo, e timo;
E nel principio sia di Primavera,
Quando le grue tornando a le fredde alpi
Scrivon per l' aere liquido, e tranquillo
La biforcata lettera de i Greci:
In questo tempo da le tenere ossa
Il tepefatto umor bollendo ondeggia:
(O potenza di Dio quanto sei grande,
Quanto mirabil!) d' ogni parte allora
Tu vedi pullular quegli animali,
Informi prima, tronchi, e senza piedi,
Senz' ali, vermi, e ch' hanno appena il moto.
Poscia in quel punto quel bel spirto infuso
Spira, e figura i piè, le braccia, e l' ale,
E di vaghi color le pinge, e inaura.
Ond' elle fatte rilucenti, e belle
Spiegano all' aria le stridenti penne;
Che par, che siano una rorante pioggia
Spinta dal vento, in cui fiammeggi il sole;
O le saette lucide, che i Parti
Ferocissima gente, ed ora i Turchi
Scuoton da i nervi degl' incurvat' archi.

Non mancarono molt'altri Poeti e trai Greci, e tra' Latini, che accennassero questo nascimento dell' api, e particolarmente Fileta di Coo, che fu maestro di Tolommeo Filadelfo, Archelao Ateniese, o Milesio citato da Varrone, Filone Tarsense nella descrizione del suo famosissimo antidoto, Giorgio Pisida, Nicandro, e gentilmente Ovidio nel decimoquinto delle Trasformazioni.

I quoque, delectos mactatos obrue tauros:
(Cognita res usu) de putri viscere passim
Florilegae nascuntur apes, quae more parentum
Rura colunt, operique favent, in spemque laborant.

Lo confermano ancora molti prosatori, tra' quali è da vedersi Origene, Plutarco nella vita del secondo Cleomene, Filone Ebreo nel trattato delle vittime; ed a questi antichi aderiscono tutti i Filologi, e tutti i Filosofi moderni, che ammettono questa favola per vera; e sovente sul di lei fondamento pretendono di fabbricare macchine grandissime: ed insino quel sublime scrittore, quel fulgidissimo lume delle scuole moderne, Pietro Gassendo, per cosa vera la racconta; ed avendo osservato, che Virgilio dà per precetto, che tale

operazione si faccia al principio della Primavera, e prima che l'erbe fioriscano;

Hoc geritur, Zephyris primum impellentibus undas,
Ante novis rubeant quam prata coloribus; ante
Garrula quam tignis nidum suspendat hirundo:

dice, che con molta ragione ciò viene avvertito; conciossiecosachè in quel tempo il giovenco ha pasciuto l'erbe pregne di varj semi, che sarebbon poi germogliati in fiori; e soggiugne, che dallo stesso Virgilio, e da Fiorentino con molta ragione parimente fu comandato, che il morto vitello sopra uno strato di timo, e di cassia s'adagiasse; imperocchè il timo, e la cassia contengono semi abilissimi alla generazione delle pecchie; i quali tutti spiritosi, e odoriferi, penetrando nel fracidume di quel cadavero, lo dispongono a vestir la forma di quegl' industriosi animaletti.

Molti furono, e sono di tale opinione imbevuti, come sarebbe a dire Pietro Crescenzi, Ulisse Aldovrando, Fortunio Liceti, Girolamo Cardano, Tommaso Moufeto, Giovanni Jonstono, Francesco Osualdo Grembs, Tommaso Bartolini, Francesco Folli inventore dello strumento da conoscer l'umido, e'l secco dell' aria, ed il

curiosissimo Filippo Jacopo Sachs, il quale nella sua erudita Gamberologia fa ogni sforzo possibile per mantenerla in concetto di vera: e se bene Giovan Battista Sperlingio molto accorto, e diligente scrittore nella Zoologia saggiamente detto avea, che in una grande, e pestilenziosa mortalità di armenti, non si era nel paese di Vittemberga, nè veduta mai, nè osservata questa generazione di api fattizie; contuttociò il Sachs, chiamando in ajuto Gherardo Giovanni Vossio nel quarto libro dell' Idolatria, risponde esser ciò potuto avvenire per la freddezza di quel paese inabile a poter generare, e nutrire quei volanti insetti: e lo stesso Padre Atanasio Chircher credè verissima quella nascita artificiosa delle pecchie; anzi nel libro duodecimo del Mondo Sotterraneo insegnò ancora, che dallo sterco de' buoi pullulano alcuni vermi a guisa di bruchi, i quali in breve tempo mettendo l' ali, si cangiano in api. Io non so, se questo commendabile Autore ne abbia mai fatta oculatamente la sperienza; so bene, che quando ho fatto tenere in luogo aperto, come vuole esso Padre Chircher, lo sterco e de' buoi, e di qualsivoglia altro animale, sempre ne son nati i bachi e di primavera, e di state, e d' autunno; e da' bachi ne son sorte le mosche, ed i moscherini, e non l' api: ma se l' ho fatto conservare in luogo chiuso, dove le mo-

sche, ed i moscherini non abbian potuto penetrare, nè figliarvi sopra le loro uova, non vi ho mai veduto nascere cosa alcuna: e di qui si scorge evidentemente quanto senza ragione Frate Alberto Tedesco, cognominato Magno, affermasse, che dal letame putrefatto nascer sogliano le mosche. Ma per non uscir del filo, vi torno di nuovo a scrivere che infiniti sono gli Autori moderni, che si persuadono, che dalle carni de' tori abbian vita le pecchie: nel libro della generazione degli animali se lo persuade il dottissimo Padre Onorato Fabri, le di cui opere famose non saran mai sepolte nelle tenebre della dimenticanza. Molti, e molti altri ancora vi potrei annoverare, se non fossi chiamato a rispondere alle rampogne di alcuni, che bruscamente mi rammentano ciò, che si legge nel capitolo quattordicesimo del Sacrosanto Libro de' Giudici; che Sansone colà nelle vigne di Tannata, avendo ammazzato un leone, e volendo dipoi rivederne il cadavero, ritrovò in quello uno sciame bellissimo di api, le quali vi aveano fabbricato il mele; dal che fu indotto Tommaso Moufeto a scrivere nel suo Teatro degl' insetti, che le api, altre nascono dalla carne de' tori, e son chiamate *ταυρογενεῖς*, ed altre dalla carne de' leoni, e son dette *λεοντογενεῖς*; e che queste son di miglior razza, e più generose, e

più forti: e di qui avviene, che ribollendo loro in seno i semi della paterna ferocia, non temono di assalire, se irritate sieno, gli uomini stessi, e di ammazzare ancora ogni animale più grande; onde Aristotile, e Plinio fanno testimonianza, da quelle essere stati uccisi infin de' Cavalli: quindi soventi fiate ne' Sacrosanti Libri vengon paragonati i più forti, ed i più terribili nemici, alle pecchie e particolarmente in Isaia. *Sibilabit Dominus api, quae est in terra Assur;* il che da' Caldei fu interpretato. *Darà voce il Signore a poderosissimi eserciti, che son forti come le pecchie, e gli condurrà da' confini della terra d' Assiria.* E 'l Rabbino Salomone spiegando questo passo, dice. *Darà voce all' api, cioè ad un esercito di uomini fortissimi, che feriscono, come le api.*

Questa difficultà fu considerata dall' eruditissimo, e sapientissimo Samuel Bociarto nella seconda parte dal suo famoso Jerozoico, e saggiamente da lui fu risposto; esser vero che nel cadavero del leone furon trovate dal suo uccisore le pecchie; ma che per questo non si dee argomentare, che elle vi fossero nate; nè il Sacro Testo lo dice; anzi dal Sacro Testo si può cavare, che allora quando Sansone volle riveder quella morta bestia, ella non era più, per così dire, un cadavero, ma uno scheletro d' ossa senza carne; e scheletro appunto vuol intendere

il Siriaco interprete con quelle parole. Soggiunge poscia il medesimo Bociarto, che ben poteva il leone esser divenuto uno scheletro arido, e nudo; conciossiacosachè quando Sansone ritornò per vederlo, ciò avvenne, come si legge nel Testo Ebreo *dopo giorni*, cioè *dopo un anno*; e questo modo di favellare, e di prendere *i giorni* per *l' anno*, afferma esser frequentissimo nella Sacra Scrittura, e dottamente ne cita molti, e molti passi, che per brevità tralascio.

Se dunque Sansone ritornò dopo un anno a rivedere quel cadavero, verisimil cosa è, che non fosse allora altro, che un nudo scheletro, dentro al quale non abborriscono le pecchie di fare il mele; e ne fa testimonianza Erodoto, raccontando che gli Amatusi, avendo tagliato il capo ad un certo Onesilo, e confittolo sopra le porte di Amatunta, ed essendo di già inaridito, uno sciame di api vi fabbricò i suoi favi; ed un altro gli fabbricò medesimamente nel sepolcro del divino Ippocrate, se crediamo a Sorano nella di lui vita: ed io mi ricordo aver più volte udito dire al Cavalier Francesco Albergotti letterato di non ordinaria erudizione, ch'ei ne vide un giorno un non piccolo sciame appiccato al teschio d'un cavallo.

Potrebbe qui forse esser mosso un altro dubbio; se per fortuna fosse avvenuto,

che le pecchie si fossero gettate a mangiar le carni di quel leone; ed in mangiandole vi avessero fatti sopra i loro semi, o partoriti i loro cacchioni, da' quali nate poi le giovanette api avessero potuto nella tessitura di quell' ossa fabbricare i fiali del mele: e tanto più che questa fu l' opinione del Franzio, allora che nella Storia degli animali ebbe a favellare delle carni de' buoi. Ma io risponderei, che le pecchie sono animali gentilissimi, e così schivi, e delicati, che non solo non si cibano delle carni morte, ma nè meno su quelle si posano, e l'hanno incredibilmente a schifo. N' ho più volte in varj tempi, ed in luoghi diversi fatta esperienza, attaccando de' pezzi di carne sopra, ed intorno agli alveari; e mai le pecchie ad esse carni non si son volute accostare: e se voi, Signor Carlo, non lo voleste totalmente credere a me, datene fede per lo meno ad Aristotile nel cap. quarantesimo del IX. lib. della Storia degli animali; credetelo a Varrone, a Didimo, che lo copiò da Varrone, al greco Manuel File, che cavando quasi interamente la su' Opera da Eliano, fiorì ne' tempi o di Michele Curopalata, ovvero di Michel Balbo Imperatori di Costantinopoli,

Καὶ ζῆ μὲν ἁγνὸν ἡ σοφὴ σχέδον βίον,
Α'γευστος οὖσα νεκρικῶν σπαραγμάτων.

e finalmente a Plinio, che nell' undecimo libro lasciò scritto: *Omnes carne vescuntur, contra quam apes, quae nullum corpus attingunt.* Ma il buon Plinio scordatosi forse poi di aver ciò riferito, contraddicendo a se medesimo nel capitolo decimoquarto del ventunesimo libro scrisse: *Si cibus deesse censeatur apibus, uvas passas siccasve, ficosque tusas, ad fores earum posuisse conveniet. Item lanas tractas madentes passo, aut defruto, aut aqua mulsa. Gallinarum etiam crudas carnes.*

Considerando questa così manifesta contraddizione di Plinio, meco medesimo più volte ho temuto, che nel ventunesimo libro potesse essere errore di scrittura, ma son uscito di dubbio; imperocchè avendo confrontato questo passo con molti antichi testi a penna delle più celebri librerie d' Italia, in tutti ho trovato costantemente le stesse parole, siccome le trovo nell'antico Plinio stampato in Roma nel 1473. ed in quello di Parma del 1480. Vi è però questa differenza, che in tutti gli stampati ha: *Gallinarum etiam crudas carnes*; ma ne' manuscritti per lo più, e nelle Osservazioni del Pinziano si legge: *Gallinarum etiam nudas carnes.* Qual sia la miglior lezione lo potranno giudicare i critici; io quanto a me credo, che Plinio scrivesse *crudas carnes*, e lo imparasse da Columella, il quale nel capitolo quattordicesimo del libro nono insegnò, che

quando mancava il cibo alle pecchie, alcuni costumavano intromettere degli uccelli morti non pelati negli alveari; e son queste esse le sue parole: *Quidam exemptis interaneis occisas aves intus includunt, quae tempore hyberno plumis suis delitescentibus apibus praebent teporem: tum etiam si sunt absumpta cibaria, commode pascuntur esurientes, nec nisi ossa earum relinquunt.* Ma strana cosa è il prurito grande, che hanno gli Scrittori di contraddirsi l'un l'altro; e di qui avvenne forse, che Pietro Crescenzi volle, che fosse data alle pecchie affamate non la cruda carne, ma il pollo arrostito. *Quando* (dice egli) *molto impoveriscono del mele, il quale si conosce al vedere, se di sotto si ragguardi, o al peso: o vero meglio facendo un foro sopra la parte mezzana, e per questo un fuscel netto dentro messo dia loro del mele, o vero pollo arrostito, ovvero altre carni.* Crederei dunque per salvare il detto di Plinio, che le pecchie non mangiassero mai carne, se non cacciate dalla carestia, e dalla fame, e ben lo disse Columella nel soprammentovato capitolo, parlando di que' morti uccelli: *Si autem favi sufficiant, permanent illibatae.* Anzi Columella conobbe molto bene, che era forse una vanità, ed un voler far contro alla natura delle pecchie, dando loro le carni per cibo, e perciò soggiunse; *Melius tamen nos existimamus tempo-*

re hyberno fame laborantibus ad ipsos aditus in canaliculis, vel contusam, et aqua madefactam ficum aridam, vel defrutum, aut passum praebere; e di tal credenza furono Varrone, Virgilio, e Palladio, i quali non fanno mai menzione di somministrar la carne all' api nella mancanza del mele. In somma le api hanno differente natura da quella de' calabroni, e delle vespe; imperocchè e queste, e quegli avidamente assaporano tutte quante le carni, e tutte quante le carogne, che loro si paran davanti; ed io più volte ne ho fatta la prova: e non si contentano di mangiarne, ma razzolandole, e facendone alcune piccole pallottole, se le portano per avventura ne' loro vespai; e ne son queste bestiuole così rottamente golose, che talvolta per cibarsene hanno ardire d'affrontare gli animali viventi; e Tommaso Moufeto nel Teatro degl' Insetti racconta, essere stato osservato in Inghilterra, che un calabrone, perseguitando una passera, e finalmente avendola ferita, e morta, fu veduto satollarsi del di lei sangue. Non la perdonano altresì alle carni umane: quindi è che Cointo Smirneo disse, che i Greci in compagnia di Neoptolemo si scagliavano alla battaglia, come fanno per appunto le vespe quando spiccandosi da' loro vespai, bramano pascersi di qualche corpo umano: e quel sovrano Poeta, che nelle sue divine Opere:

Mostrò ciò che potea la lingua nostra,

prese argomento di descriver favoleggiando le pene d'alcuni che nella prima entrata dell' Inferno erano tormentosamente puniti:

Questi sciaurati, che mai non fur vivi,
Erano ignudi, e stimolati molto
Da mosconi, e da vespe, ch' eran' ivi;
Elle rigavan lor di sangue il volto,
Che mischiato di lagrime, a' lor piedi
Da fastidiosi vermi era ricolto.

Son ghiottissime le vespe de' serpenti, se merita fede Plinio, e con questo alimento, dic' egli, si rendono più velenose le loro punture; il che vien confermato da Eliano nel capitolo quintodecimo del libro nono della Storia degli animali, e nel capitolo decimosesto del libro quinto, dove rapporta, che a bella prova corrono ad infettare il lor pungiglione col tossico della morta vipera: dal che l' umana malizia apprese poi l' arte d'avvelenar le frecce; ed Ulisse, come racconta Omero nell' Odissea, navigò in Efira, per impararla da un cert' Ilo Mermerida; e d'Ercole molto prima, che d' Ulisse, si racconta, che rendesse mortifere le sue saette col sangue dell' Idra. Non è però già da credere, che diventino avvelenate le pun-

ture delle vespe, e de' calabroni per essersi cibati della carne di qualsisia serpe indifferentemente; imperocchè questo caso allora solamente si può dare, quando abbiano tuffati gli aghi loro in quel pestifero liquore, che sta nascoso nelle guaine, che cuoprono i denti canini della vipera, o degli altri a lei simili serpentelli, come fu da me accennato nelle mie *Osservazioni intorno alle Vipere* Se poi veramente i calabroni, e le vespe (conforme vuole Eliano) abbiano questa malvagia inclinazione di natura, io non vorrei crederlo. Teofrasto, per quanto si legge nel frammento del *libro*, che scrisse *degli animali, che son creduti invidiosi*, conservato nella Libreria di Fozio, saggiamente tien per fermo, che tal maligna invidia non si trovi mai negli animali, che son privi di discorso: e se lo stellione si mangia la propria spoglia; se 'l vitello marino preso da' cacciatori vomita il gaglio; se le cavalle strappano dalla fronte de' figliuoli, e si divorano la favolosa ippomane; se il cervio (il che pure è menzogna) nasconde sotterra il corno destro, quando gli cade, se 'l lupo cerviere cela alla vista degli uomini la propria orina; e se 'l riccio terrestre tra le mani de' cacciatori si guasta coll' orina la pelle; ci crede, che lo facciano, o per timore, o per qualch' altra cagione appartenente a loro stessi; e non perchè vogliano invidiosamente privar gli

uomini di que' loro escrementi, dal volgo creduti giovevoli per alcune malattie, e per le ridicolose fatture degli stregoni; ad imitazione di Teofrasto ancor io direi, che le vespe, e i calabroni ronzassero intorno a' cadaveri de' serpenti, non per avvelenare i loro pungiglioni, ma per lo sol fine di nutricarsi: e per lo stesso fine avessero nimicizia, e perseguitassero ostinatamente i mosconi, e le pecchie. Non è però, che le vespe non vivano ancora di fiori, e di frutti e freschi, e secchi; ma l'uva, ed in particolare la moschadella, troppo ingordamente la divorano, come ne fan testimonianza Cointo Smirneo, e Nicandro negli Alessifarmaci, e si vede tutto giorno per esperienza.

Or se, come dissi, è menzogna, che le pecchie nascano dalla carne imputridita de' tori, favola non men credo che sia, quel che da alcuni si narra, che nelle parti della Russia, e della Podolia si trovi una certa maniera di serpenti, che si nutriscono di latte, ed hanno il capo, ed il becco simile all' anitre, e son chiamati *zmija*, i quali generano dentro de' loro corpi viventi e partoriscono poi per bocca, o per meglio dire, vomitano ogni anno a poco poco due sciami di pecchie almeno, che in lingua del paese dette sono *zmijoiocki*, e ritenendo molto della natura serpentina, s' armano d' un pungiglione velenoso, e poco men, che mortale. Questo racconto

in quelle provincie è tenuto per cosa certissima, e molti riferiscono d'aver veduti di que' sì fatti serpenti; e fu ancora confermato in Parigi dalla testimonianza d'un tal Signor Szizucha, per quanto mi viene scritto in una lettera dal dottissimo, ed eruditissimo Signor Egidio Menagio. Il Signor Menagio però non vi presta fede, anzi tien per verisimile, se sia vero però, che que' serpenti vomitino di tempo in tempo delle pecchie, che ciò avvenga, perchè le abbiano prima inghiottite vive nel tempo forse, che rubano il mele dagli alveari. *Il n'y a point d'apparence* (dic'egli) *de croire, que ces abeilles s'engrendrent dans le corps de cette sorte de serpens; et il est uraisemblable, que ces serpens les ayant avallees avec leur miel, car la plus part des serpens aiment les choses douces, ils les revomissent de suite, en estant piquez* E una sola volta forse che ciò sia accaduto, e che sia stato osservato, può aver dato luogo alla favola, ed all'universale credenza. Sia com'esser si voglia, che io tra queste suddette favole novero ancora quell'altra, che le vespe, e i calabroni riconoscano il loro nascimento da alcune maniere di carni putrefatte, ancorchè dal consenso universalissimo d'infiniti autori venga affermata per vera, ed infallibile.

Antigono, Plinio, Plutarco, Nicandro, Eliano, ed Archelao citato da Var-

rone, insegnano, che le vespe abbiano origine dalle morte carni de' cavalli. Virgilio lo confessa non solo delle vespe, ma ancora de' calabroni. Ovidio, tacendo delle vespe, fa menzione de' calabroni solamente:

Pressus humo bellator equus crabronis origo est.

Tommaso Moufeto riferisce, che dalla carne più dura de' cavalli nascono i calabroni, e dalla più tenera le vespe. Ma i Greci chiosatori di Nicandro attribuiscono cotal virtude non alla carne, ma alla pelle, con questa condizione però, che il cavallo sia stato morso, ed azzannato dal lupo. Giorgio Pachimero afferma, che non dalla pelle, nè dalle carni, ma dal solo cervello nascono le vespe: e il Laudo fa nascere i calabroni dal cervello dell' asino. Ma Servio gramatico, sconvolgendo ogni cosa, disse, che da' cavalli nascono i fuchi, e da' muli i calabroni, e dagli asini le vespe; e quanto alle vespe Isidoro si ristrigne al solo cuojo dell' asino; e pure Olimpiodoro, Plinio, il Cardano, il Porta vogliono, che dall' asino prendano il nascimento i fuchi, gli scarafaggi, e non le vespe: ed Oro nel capitolo ventesimoterzo del secondo libro de' Geroglifici parla delle vespe nate dalle carni del coccodrillo; e Antigono nel capitolo ventesimo-

terzo delle Storie maravavigliose ebbe a dire, che dal coccodrillo non le vespe, ma gli scorpioni terrestri spontaneamente nascono. Se ciò veramente nelle carni di questo serpente avvenga, non voglio intrigarmi a favellarne, perchè non ne ho fatta l'esperienza; nè credo per ora di poterla fare: voglio bene dentro all'animo mio fermamente credere, che siccome ho trovata essere una menzogna la nascita di tutti quegli altri insetti dalle carni de' muli, degli asini, e de' cavalli, così favoloso non meno sia dal morto, ed imputridito coccodrillo il nascimento delle vespe, e degli scorpioni. Favoloso nella stessa maniera con più, e diversi esperimenti ho ritrovato, che gli scorpioni possano nascere da' granchi sotterrati, come lo scrissero Fortunio Liceto, Gio. Battista Porta, il Grevino, il Moufeto, ed il Nierembergio, i quali con troppa credulità, e troppo alla buona impararono questa dottrina da Plinio, e Plinio forse da Ovidio nelle Trasformazioni.

Concava littoreo demas si brachia cancro,
Caetera supponas terrae, de parte sepulta
Scorpius exibit, caudaque minabitur unca.

Ma Plinio al detto da Ovidio aggiunse una di quelle condizioni, che tanto dalla plebe son tenute in venerazione, cioè che quest'opra si facesse in quei giorni appunto, che il Sole fa il suo viaggio nel segno del Granchio. *Sole Cancri signum transeunte, et ipsorum, cum exanimati sint, corpus transfigurari in scorpiones, narratur in sicco* Questa favola non fu mica creduta da Tommaso Bartolino, uomo per universale consentimento annoverato tra' maggiori, e più rinomati medici, e notomisti dell'età presente, e della passata; conciossiecosachè in una lettera scritta all'eruditissimo Filippo Jacopo Sachs afferma costantemente di aver osservato, che in Danimarca, dov'è grandissima abbondanza di granchi, da'lor cadaveri putrefatti, e corrotti non nascono gli scorpioni. Ma il Sachs non aderisce nè punto, nè poco al detto del Bartolino; anzi possibilissima crede così fatta generazione, soggiugnendo, che nulla contro di quella provano l'esperienze fatte in Danimarca, per essere i paesi Settentrionali in ogni tempo privi affatto di scorpioni. Io nulla di meno mi sento inclinato a credere (e sia detto con pace di tanto virtuoso, e così benemerito delle buone lettere) mi sento dico inclinato a credere, che il Sachs forse s'inganni, come con tutti i soprammentovati moderni autori s'ingannarono forse ancora Ovidio, e Pli-

nio. Non fu però Plinio contento di far nascere gli scorpioni solamente da' granchi, che volle ancora, che il bassilico pestato, e poscia coperto con una pietra gli generasse, ed ebbe per aderente in gran parte ne' susseguenti tempi il Greco compilatore de' precetti dell'agricoltura, il quale non fa seppellire il bassilico sotto la pietra, ma bensì insegna che si mastichi, e poscia al sole si esponga. Gio. Battista Porta seguitò l' opinione di costui, ma il Mattiuolo ed il Liceto s' attennero a quella di Plinio, ed in somma infiniti altri moderni, e tra essi il Nierembergio, l'Elmonzio, il Sachs, ed il Chircher attribuiscono tal virtude a questa odorifera erba; e gliele attribuisce parimente il celebratissimo Padre Onorato Fabri nel 2. lib. delle piante prop. 84. opinando, che nel bassilico si trovino insieme e le semenze degli scorpioni, e le disposizioni necessarie per farle nascere; e Volfango Oeffero, citato nella Cammarologia del Sachs, racconta, che a' nostri tempi un certo speziale più saccente degli altri nel paese d' Austria aveva trovato il modo di far nascere artifiziosamente quelle paurose bestiuole. Del mese di Luglio, e di Agosto, essendo il sole in Granchio, pestava ben bene il bassilico, e con esso così pestato spalmava, alla grossezza di tre dita, un tegolo rovente, lo copriva subito con un altro simil tegolo, e stuccava le congiunture

con loto fatto di sabbione, e di sterco di cavallo, quindi metteva que' tegoli in cantina per lo spazio d'un mese, e poscia aprendogli vi trovava dentro gli scorpioni belli e nati; onde quel buon uomo se ne serviva a tutti quegli usi, pe' quali gli scorpioni son bisognevoli nella medicina.

Un' invecchiata, ancorchè falsa opinione, fa gran forza nelle menti degli uomini; perciò maraviglia non è, se Jacopo Ollerio medico di altissimo grido nel primo libro della Pratica medicinal si credesse, che per aver soverchiamente odorato il bassilico, nascesse uno scorpione nel cervello di un cert' uomo Italiano:

Forse era ver, ma non però credibile
A chi del senso suo fosse signore.

E se l' Ollerio avesse dato fede a quel che del bassilico fu scritto da Galeno nel secondo libro delle potenze degli alimenti, non si sarebbe lasciata scappar dalla penna una baja cotanto incredibile. Fu più di lui accurato, ed avveduto, e però più commendabile Giovan Michele Fehr citato nella Cammarologia del litteratissimo Sachs; imperocchè avendo letto in Galeno, che dal bassilico non son generati gli scorpioni, volle con tutte le circostanze richieste farne la prova, e ritrovò che Galeno era veridico, e tutti gli altri men-

zogneri; siccome lo sono ancora tutti coloro, i quali affermano, che non è solo il bassilico a saper produrre queste bestiuole; ma che le produce il crescione, ed ogni sorta di legno fracido, e corrotto: anzi Fortunio Liceto racconta, che Jacopo Antonio Marta Napoletano faceva nascere gli scorpioni dalla terra, inaffiandola col sugo della cipolla; e un di questi forse, o qualsisia altro simile, era quel maraviglioso, e gran segreto, di cui fa menzione Avicenna. Miglior pensiero fu quello del grande Aristotile, che insegnò esser generati gli scorpioni dalla congiunzione de' maschi, e delle femmine; le quali non figliano poi l' uova, come costumano molti altri insetti, ma bensì partoriscono gli scorpioncini vivi, e secondo la loro spezie perfetti. Il che non fu negato nè da Plinio nel capitolo venticinque del libro undecimo, nè da Eliano nel libro sesto al capitolo ventesimo, e fu minutamente osservato da Tommaso Furenio, e dall' eruditissimo Giovanni Rodio nelle sue Osservazioni medicinali. Ancora io provando, e riprovando ne feci l' esperienza; ed essendomi stata portata una gran quantità di scorpioni dalle montagne di Pistoja, scelsi alcune femmine, le quali, più grandi, e più grosse de' maschi benissimo si distinguono da essi maschi, ed il giorno venti di Luglio separatamente le serrai, senza dar lor cosa alcuna da potersi ci-

bare, in alcuni vasi di vetro, ne' quali alcune morirono avanti al parto; ma una il dì cinque di Agosto partorì non undici scorpioncini, come crederono Plinio, ed Aristotile; ma bensì trentotto benissimo formati, e di colore bianco lattato, che di giorno in giorno si cangiava in color di ruggine; ed un' altra femmina, in un altro vaso rinchiusa, il dì sei del suddetto mese ne figliò venzette dello stesso colore de' primi; e tanto gli uni, quanto gli altri stavano appiccati sopra il dorso, e sotto il ventre della madre, ed il giorno decimonono erano tutti vivi; ma da lì avanti ne cominciò ogni giorno a morir qualcheduno; e due soli arrivarono ad esser vivi il giorno ventiquattro di Agosto; il quale passato, furono anch' essi da me trovati morti. In quel tempo io volli medesimamente vedere, come nel ventre della madre avanti al parto questi insetti si stessero: perlochè ne sparai molte, e trovai diverso il loro numero, ma però mai minore di venzei, nè maggiore di quaranta; e stanno tutti attaccati insieme in una lunga filza, vestiti di una sottilissima, e quasi invisibile membrana, dentro alla quale si veggono benissimo distinti, e separati, per un ristrignimento simile ad un sottilissimo filo, ch' ella fa tra l' uno scorpione, e l' altro. Con questa occasione io mi accorsi, non esser vero quel che Aristotile, ed Antigono Caristio raccounta-

no, che le madri sono ammazzate da' nati figliuoli; nè quel che scrisse Plinio, che i figliuoli sono tutti dalla madre uccisi, eccetto che uno, il quale più scaltrito degli altri si salva sopra il dorso di essa madre, ponendosi in luogo, dove non possa esser ferito nè dal morso, nè dal pungiglione della coda; e questo dappoi vendicatore de' fratelli ammazza la propria genitrice. Osservai, se dopo questa prima figliatura, passati alcuni giorni, altri scorpioncini dalla stessa madre fossero partoriti, conforme racconta il Rodio essergli intervenuto, che ne vide gran numero della grandezza de' lendini: ma io per qualsisia diligenza non potei mai imbattermi a vedergli, e di più avendo aperto il ventre a molte femmine pregne, non vi ho mai trovato altro, che quella bianca filza di scorpioncini tutti di ugual grandezza, e sempre quasi dello stesso numero da venzei, come dissi a quaranta: può nulla di meno essere avvenuto, che quelle che io avea per le mani, avessero fatte per lo passato molte altre figliature, e che io sempre mi fossi imbattuto nell' ultima, che perciò lascio a ciascuno la libertà di credere in questo, ciò che più gli sia per essere a piacere. Non vorrei già che voi Signor Carlo, credeste che nella nostra Italia fosse così poca dovizia di scorpioni, come pare che ne' suoi tempi l' accennasse Plinio nel libro undecimo della Storia naturale, dicendo: *Saepe Psylli*,

qui reliquarum venena terrarum invehentes, quaestus sui causa peregrinis malis implevere Italiam, hos quoque importare conati sunt. Sed vivere intra Siculi coeli regionem non potuere. Visuntur tamen aliquando in Italia, sed innocui; imperciocchè oggigiorno nella sola città di Firenze se ne consumeranno ogni anno, per far l'olio contro veleni, vicino a quattrocento, e forse più libbre. Io credo però, che Plinio avesse ragione, quando affermò, che quegli, che si trovano in Italia sono innocenti, e non velenosi; imperocchè infinite volte ho veduto quei contadini, che in Firenze pel sollione gli portano a vendere, liberamente maneggiargli, e razzolar colle mani ignude ne' sacchetti pieni, ed esserne sovente punti, e sempre senza un minimo ribrezzo di veleno: e pure tutti questi scorpioni di Toscana sono di quegli, che hanno sei nodi, o vertebre, che voglian dire nella coda, i quali per sentimento d'Avicenna son molto più velenosi degli altri.

Se si trovino scorpioni, che abbiano più o meno di sei vertebre nella coda, io non lo so, perchè non ne ho mai veduti di tal fatta; so bene, che gli scrittori non ben s'accordano fra di loro; e Plinio racconta trovarsene di quegli, che ne hanno sette, e di quelli che ne hanno sei; ed i primi da lui, al contrario di quel che disse Avicenna, sono chiamati più mortiferi degli altri. Strabone simil-

mente, ed i Talmudisti citati da Samuel Bociarto nel Jerozoico ne noverano di sette vertebre, e Nicandro pare, che faccia menzione d' una certa razza di scorpioni, che ne ha nove:

Σφόνδυλοι ἐννεάδεσμοι ὑπερτείρουσι κεραίης,

ancorchè il di lui Greco Scoliaste, come eruditissimamente osservarono il Bociarto, il Gorreo, e l' Aldrovando, dica in questo verso di Nicandro la voce ἐννεάδεσμοι significare lo stesso, che πολύδεσμοι. Quindi soggiugne lo Scoliaste. Οὔτε οὖν διὰ τὸ ἐννέα δέσμους ἔχειν, ὥς φησιν Ἀντίγονος, τὸ ἐννεάδεσμοι εἶπεν, οὔτε διὰ τὸ ἐννέα σπονδύλους, ὥς φησι Δημήτριος. Τοὺς γὰρ σπονδύλους ὁ σκόρπιος οὐ πλείους ἔχων τῶν ἑπτὰ ὁρᾶται, ἀλλὰ καὶ αὐτοὺς σπανίους, καθάφησιν Ἀπολλόδωρος, cioè, *usa la voce ἐννεάδεσμοι, non perchè gli scorpioni abbiano nove congiunture, come dice Antigono; nè perchè abbiano nove vertebre, come vuole Demetrio; imperocchè non si vede mai scorpione, che abbia più che sette vertebre; il che avvien di rado, per quanto scrive Apollodoro.* E per prova di questo pensiero dello Scoliaste molti pellegrini luoghi di varj scrittori apporta il Bociarto, i quali voi molti bene avrete veduti appresso quel grandissimo letterato, onde per brevità maggiore gli tralascio.

Non voglio già tralasciar di dirvi, che, siccome tutti quegli scorpioni dell'Italia, che da me sono stati osservati, hanno sei sole vertebre, o spondili, o nodi nella coda, così parimente gli scorpioni dell'Egitto non ne hanno più di sei, come ho potuto vedere in alcuni, che l'anno 1657. da quel paese furon mandati al Serenissimo Granduca mio Signore. Vi è però tra gli Egizj ed i nostrali non poca differenza: imperocchè quantunque e quegli e questi sien dello stesso colore nericcio, quegli d'Egitto son di gran lunga più grandi e più grossi di questi; ed avendo messo nelle bilancine uno di quegli d'Egitto trovai, che così secco e netto da tutte le 'nteriora pesava venti grani; ed uno di questi d'Italia, morto pochi giorni avanti, appena arrivava a cinque. Gli spondili, o le vertebre della coda di que' d'Egitto son tutte quasi di lunghezza, e di grossezza uguali tra di loro; ed appena si scorge, che quanto più son lontane dal dorso più si allungano: ma negli scorpioni de' nostri paesi la quinta vertebra avanti al pungiglione è sempre il doppio più lunga di tutte l' altre.

Ho veduto un' altra spezie di scorpioni alquanto differente dalle due suddette, e me l' ha mandata dal Regno di Tunisi, dov'al presente si trova, il dottor Giovanni Pagni celebre professore di medicina nella famosa Accademia Pisana. Tutto 'l

Regno di Tunisi produce fecondissimamente questi scorpioni, chiamati in lingua Barbaresca *Akrab*; ma particolarmente se ne trova un' infinita moltitudine in una piccola Città, detta *Kisijan*; e son molto più lunghi e molto più grossi di que' d' Egitto. Ne pesai due de' vivi, e ciascuno di essi arrivò alla quinta parte d' un' oncia, ed è credibile, che fossero smagriti, e scemati di peso, essendo stati più di quattro mesi senza mangiare: uno de' quali vive ancora tre altri mesi dopo, non si cibando. Il lor colore è per lo più un verdegiallo dilavato, e quasi trasparente, come d' ambra, fuorchè nel pungiglione, e nelle due forbici, o chele, che son di color più sudicio, e simile alla calcidonia oscura; la cuspide però del pungiglione è affatto nera. Se ne trovano talvolta alcuni de' bianchi; ma de' neri non se ne vede, se non di rado. Il tronco delle forbici è di quattro nodi, o congiunture. Le gambe son otto, e le due prime vicine a' tronchi delle forbici son più corte di tutte; le due seconde son più lunghe delle prime, e le terze più delle seconde, siccome le quarte son più lunghe di tutte l' altre, e son composte di sette fucili, e tutte l' altre suddette di sei solamente. Tutto 'l dorso è fabbricato di nove commessure per lo più in foggia d' anelli, e sovr' esso dorso, in quella parte ch' è tra' due tronchi delle forbici, scorgonsi due piccolissime eminenze ritonde,

nere, e lustre. Sotto 'l ventre ch' è composto di cinque commessure, veggonsi due lamette dentate, che pajon appunto due seghe, le quali quando lo scorpione cammina le distende, e le dibatte, com' egli se ne volesse servire, quasi che fossero due ali. La coda ha sei vertebre, o spondili, e l' ultimo d' essi è il pungiglione molto grande, e uncinato: l' altre cinque vertebre nella parte superiore sono scanalate, e con orli, o sponde dentate, e per di sotto tondeggiano, e son convesse, e rigate per lo lungo con alcune linee rilevate composte di punti nericci. Questi scorpioni di Barberia non solo quando stanno rannicchiati, ma ancora quando camminano, tengon la coda alzata, e piegata in arco, il che per lo più è comune quasi a tutte l' altre generazioni; onde Tertulliano nello Scorpiaco: *Arcuato impetu insurgens hamatile spiculum in summo, tormenti ratione, restringens*; ed Ovidio Lib. 4. de' Fasti.

Scorpius elatae metuendus acumine caudae.

Gran disputa è tra gli scrittori, se la punta del pungiglione abbia forame alcuno, da cui possa uscir qualche stilla di liquor velenoso, quando lo scorpione ferisce: ed in vero che quella punta termina così pulita, e sottile, che si rende impossibile agli occhi il rinvenire, se veramente sia forata: Galeno nel Libro sesto

d. l. aff. cap. 5. disse, che non ha foro, nè apertura veruna. Per lo contrario Plinio, Tertulliano, S. Girolamo, San Basilio, Eliano, il Greco Chiosatore di Nicandro, il Gorreo, l'Aldrovando, e molt'altri moderni vogliono, che lo scorpione non solamente ferisca con la punta dell'ago, ma che ancora con essa versi, e infonda nelle ferite un liquido veleno; e maestro Domenico di maestro Bandino d'Arezzo scrittor famoso de' suoi tempi, per le molte, varie, e faticose opere, che lasciò composte, alcune delle quali io conservo manuscritte nella mia Libreria, affermò che 'l veleno dell'ago dello scorpione è un liquor bianco, e sottilissimo; i Poeti però dicono che sia nero:

. . . . . *nigrumque gerens in acumine virus*;

cantò un di loro. Onde per chiarirmi della verità, tra molti, e molti microscopj del Serenissimo Principe di Toscana, ne scelsi due con tutta perfezione lavorati da due famosissimi maestri di quest' arte, uno in Roma, e l'altro in Inghilterra, con l'ajuto de' quali indarno tentai di veder l'apertura dell'estrema cuspide del pungiglione degli scorpioni di Tunisi, d'Egitto, e d'Italia; e se io avessi avuto a dar fede a quello, che a me, e ad altri miei amici mostravano quegli squisitissimi

microscopj, avrei potuto, non senza qualche ragione affermare, che ella non era pertugiata; ma non mi piacque contentarmi del veduto, e perciò cominciai a premere il pungiglione d' uno scorpione di Tunisi; ma nè anche per questa via potei soddisfarmi; imperocchè essendo il pungiglione durissimo, e di sustanza crostosa, come quella delle locuste marine, non cedeva al tatto, e non riceveva compressione veruna, abile a poter fare schizzar fuora ciò, che nella cavità di esso pungiglione si contiene. Adizzai lo scorpione, e l' irritai ad avventar molte punture sopra una lama di ferro, ma non vi lasciò mai segno nè di liquore, nè di umido; ed io stava già per credere, anzi di già lo credeva, che l' opinione di Galeno fosse la vera, quando improvvisamente vidi una volta comparir sulla punta una minutissima, e quasi invisibile gocciolina d'acqua bianca, quale poi molte e molt' altre fiate ho veduta, allora quando ho stuzzicato lo scorpione, ed egli incollorito ha fatto forza di ferire con la coda. E di qui raccolgo, che non dissero menzogna Eliano, e 'l Greco Scoliaste di Nicandro affermando l' ago, o pungiglione degli scorpioni esser forato di un pertugio così insensibile, che si rende vano all' occhio il poterlo vedere.

In questo tempo, nel quale io faceva queste esperienze, morì uno degli scor-

pioni di Tunisi ammazzato da un altro scorpione suo compagno; onde col di lui morto pungiglione punsi quattro volte nel petto un piccion grosso, ed un calderugio, e mentre alcuni credevano, che fossero per morirsene, s'accorsero, che le punture non avean portato loro detrimento di sorta alcuna. Per la qual cosa cominciò a poco a poco a nascermi un legger dubbio, se per avventura potess' essere, che anche gli scorpioni di Barberia non fossero velenosi. Mi scrive di Tunisi il soprammentovato Dottor Pagni, che i Mori di quel paese affermano costantemente, che non passa anno, che non periscano molti uomini feriti dagli scorpioni, e che il lor veleno è terribilissimo, e operante con indicibil prestezza, e con violenza d' accidenti fierissimi; e agli anni addietro furon provati da Pietro de Santis, mercante in quella Città, il quale ferito da una di quelle bestiuole nel piede sinistro, patì punture atrocissime, non solo nella parte offesa, ma ancora per tutta la coscia sino alla spalla; e non ostante, che il dolore fosse acutissimo, si lamentava nondimeno, e gli pareva, che tutto il lato sinistro fosse intormentito, e senza forza; ed ebbe di buono a poter guarirne dopo molte scarificazioni fatte sopra la ferita, e dopo un replicato beveraggio di teriaca, con la quale ancora gli fu impiastrato tutto quanto il piede, oltre molti, e molt' altri me-

dicinali provvedimenti. Mi scrive altresì, che que' Barbari van dicendo, e lo costumano ancora, che per preservarsi da questo pestifero veleno, è necessario portare addosso, ovvero attaccar sopra le porte delle case, un certo bullettino, fatto con un pezzo di carta pecora quadra tagliata un poco da una banda, in cui sono scritti certi nomi Arabici, ed impressi alcuni sigilli, e pentacoli. Così fatto preservativo di que' superstiziosi, vani, e ridicoli bullettini, accoppiato con un altro rimedio creduto sicurissimo, e comunemente usato da' medici Africani, di dare a bere l'acqua tenuta nelle inutili tazze lavorate di corno d'Alicorno, mi fece crescere il dubbio, ma non osava dirlo contro una credenza così altamente radicata: pure fattomi animo, ed accomodato uno scorpione vivo in modo, che non potesse pugnermi, dopo averlo ben bene irritato, ed inasprito, lo necessitai a ferir quattro volte profondamente il petto d'un piccion grosso, il quale con maraviglia di molti non ebbe nè pur minima offesa di veleno; ed il simile avvenne ad una pollastra, e ad un cagnolo nato di poche settimane.

Qui mi veggio venir addosso la piena di tutti i filologi, di tutt'i medici, e di tutti gli scrittori della storia naturale, i quali, facendo delle braccia croce, mi gridano, che lo scorpione ammazza non solamente le bestiuole minute, ma che

non la perdona altresì alle più feroci, e alle più grandi, tra le quali noverano lo stesso Leone; e il Dottore Kemal Eddin Muhammed Ben Musa Ben Isa Eddemiri vi aggiugne il Cammello, e l'Elefante. Quindi alcun'altri sorridendo mi dicono, che non fu gran fatto, se non morirono gli animali colpiti da quello scorpione di Tunisi, conciossiecosachè eran più di quattro mesi, che stava racchiuso in un vaso senza cibarsi, onde poteva aver perduto la velenosa malizia: di più avend'io fatta l'esperienza nel mese di Novembre, mi rammentano, che Tertulliano, il qual pur era nato nell'Africa, parlando degli scorpioni ci lasciò scritto, nel principio dello Scorpiaco: *Familiare periculi tempus Aestas; Austro, et Africo saevitia velificat.*

Mi riducono parimente alla memoria, che Macrobio Saturn. lib. 1. cap. 21. ebbe a dire: *Scorpius hyeme torpescit, et transacta hac, aculeum rursus erigit vi sua, nullum natura damnum ex hyberno tempore perpessa.* E che Leone Africano racconta, che nella Città di Pescara in Africa, son così numerosi, e pestiferi gli scorpioni, che quasi tutti gli abitanti vengono sforzati nel tempo della state ad abbandonarla, e non vi ritornano se non al Novembre.

Questa opposizione non solo è saggiamente fondata, ma ell'è parimente veris-

sima, e più, e più volte dalla sperienza confermata, come son ora per riferirvi. Quello stesso scorpione, le di cui punture nel mese di Novembre non aveano avvelenato nè il piccion grosso, nè la pollastra, nè il cagnuolo, continuò a vivere senza cibo tutto l' inverno, serrato in un gran vaso di vetro, e del mese di Gennajo si ridusse così grullo, e sbalordito, che sembrava se ne volesse morire; ma arrivato al Febbrajo, ancorchè non avesse di che cibarsi, cominciò a ripigliar fiato, e spirito bizzarrissimo con forza non ordinaria delle membra, che sempre andò crescendo: quindi avvenne, che il dì 23. di Febbrajo trovandomi in Pisa con la Corte deliberai di esperimentare, se egli avea per ancora ripresa la velenosa, e mortifera sua malizia, ed essendo per avventura venuto quella mattina a trovarmi Monsù Carlo Maurel dotto, ed esperimentato chirurgo Franzese, strappò la piuma del petto d' un piccion grosso, e nella parte di già pelata, e quasi sanguinosa fece tre volte penetrar profondamente l' ago di quell' iracondo, ed arrabbiato scorpione; dal che il piccion grosso cominciò subito a vacillare, e con frequenti ansamenti, e tremiti andava quasi balordo movendosi in giro. A sedici ore cadde, senza più potersi riavere, in terra; dove patì molte convulsioni sino alle diciott' ore, nel qual punto allungò le gambe, e le

cosce interizzate e fredde, sicchè parea morto dal mezzo in giù: continuavano però di quando in quando i tremiti, e le convulsioni nell'ali con qualche poca di vivezza nella testa, e così dimorò fino a vent'ore, e tre quarti, e allora si morì, essendo scorse appunto cinqu'ore da quel momento, nel qual fu ferito. Tosto che fu morto, essendo venuto a trovarmi il dottissimo e celebratissimo Signor Niccolò Stenone, curioso di osservare in quale stato si sarebbon trovate le viscere, ed il sangue di quel piccione avvelenato, mi consigliò a farne pugnere, senz'altro indugio, un altro, come feci, con tre ferite nella stessa parte del petto, dove fu punto il primo, ma però senza strappargli penne: e questo secondo piccione si morì in capo a mezz'ora, avendo intirizzate, e distese le cosce, e le gambe come il primo; onde rifeci subito l'esperienza in due altri, i quali, ancorchè feriti tre volte per uno, non solo non morirono, ma non parve nè meno, che se ne sentissero male.

Lasciai riposar lo scorpione tutta la notte; e la mattina seguente alle quattordici ore lo necessitai a pugnere un altro piccion grosso: prima che lo pugnesse, vidi nella cuspide del pungiglione una gocciolina minutissima di liquor bianco, la quale nel ferire entrò nella carne; e di più lo scorpione di sua spontanea

volontà fece due altre ferite, ed il piccione, passato lo spazio d'un'ora, cominciò a soffrir certi moti convulsivi; quindi, come gli altri due, intirizzò le gambe, e le cosce, e a diciott'ore si morì. Non morì già un altro, che fu ferito alle quindici ore della stessa mattina, e nè meno morì il terzo, che fu ferito cinqu'ore dopo del secondo. Perlochè volli lasciar ripigliar forze allo scorpione, ed in questo mentre osservai, che que' piccion grossi, che eran morti, non aveano enfiato, nè livido veruno nel luogo delle ferite, e le viscere loro non eran punto mutate dallo stato naturale. Il sangue solamente si era mantenuto liquido in tutte le vene, e di esso sangue pur liquido n'era corsa, e ritiratasi una gran quantità nei ventricoli del cuore, il quale perciò appariva molto tumido, e gonfio, senza però essersi cangiato nè punto nè poco dal solito suo natural colore.

Sapendo io per certezza infallibile, e mille volte provata e riprovata, che gli animali fatti morire col morso della vipera, e col veleno terribilissimo del tabacco si posson sicuramente mangiare, donai questi piccioni avvelenati dallo scorpione ad un pover uomo, a cui parve di toccare il cielo col dito, e se gli trangugiò saporitissimamente, e gli fecero il buon pro.

Riposatosi lo scorpione fin al giorno seguente, che fu il venticinquesimo di

Febbrajo a ventun' ora ferì cinque volte una cervia nel costato, e cinqu' altre volte nelle natiche, dove la pelle è men dura, e senza peli. Ma la cervia non ne rimase nè morta nè danneggiata? Ed in questa esperienza osservai, che lo scorpione avendo tirato tre colpi di sua volontà, poco o nulla penetrò nella pelle della cervia; io però feci sempre penetrar per forza il pungiglione in essa pelle. Quindi dubiterei, se possa esser vero, che gli scorpioni di Barberia abbian forza d' uccidere i leoni, i cammelli, e gli elefanti, che sono armati d' un cuojo durissimo, e grossissimo: pure mi rimetto alla fede di quegli autori, che lo scrivono, e tanto più me ne rimetto, mentre considero, che questo mio scorpione, col quale ho fatte le suddette esperienze, è fuor del suo paese nativo in un clima differente, ed è stato già più d' otto mesi senza cibo, stracco, e strapazzato: al che si aggiunga, che quando ferì la cervia, e gli altri piccion grossi, che non morirono, avea forse consumato tutto quel velenoso liquore, che stagna nella cavità del pungiglione; e non avea per ancora avuto tanto tempo da poterne rigenerare: e ciò verrebbe riconfermato dall' avergli fatto ferire il giorno seguente una folaga, ed un piccion grosso, che non morirono; e due giorni appresso a' vent' otto di Febbrajo due altri

piccion grossi, e a' sei di Marzo una grand' aquila reale, senza che nè l' aquila, nè i piccioni ne perdessero la vita.

Due giorni dopo aver ferito quella grand' aquila, trovai morto inaspettatamente lo scorpione; per la qual cosa non ho potuto certificarmi, se lasciandolo ripigliar fiato, per qualche settimana, avesse recuperato il veleno. Spero contuttociò a suo tempo di chiarirmi non solo di questa, ma d' altre curiosità ancora, avendo scritto di nuovo in Tunisi, ed in Tripoli, che mi sia fatta provvisione di questi animaletti, de' quali intanto vi mando qui la figura delineata a capello nella loro grandezza naturale. (Tav. I. Fig. I.).

Per dire tutto quello, che 'ntorno agli scorpioni esperimentando ho veduto, ell' è una novella da vegghie puerili quella, che dicevano alcuni appresso di Plinio, che gli scorpioni morti bagnati col sugo dell' elleboro bianco si ravvivino; e che legando dieci granchi di fiume ad un mazzo di bassilico, tutti quanti gli scorpioni, che sono in quel luogo si radunino intorno a quel ridicoloso incantesimo; e se vi si radunassero, farebbe loro il mal pro, narrando Avicenna, che cert' uni stimarono verissimo, che quando il granchio s'accosta col bassilico allo scorpione, lo scorpione cade improvvisamente morto,

وزعم انه اذا فرك مع الباذروج من
العقرب ماتت العقرب على المكان

il che avendo io trovato falsissimo, passai ad altre esperienze; e feci ammazzare una mezza libbra di scorpioni, e postala al sole in vaso di vetro aperto, in breve tempo inverminò; ed i vermi si trasmutarono al solito in uova nere, delle quali, passato che fu il decimoquarto giorno della loro trasformazione, nacquero altrettanti mosconi listati di bianco. E perchè il Padre Atanasio Chircher avea detto nel libro duodecimo del Mondo sotterraneo, che per esperienza provata, rinascono gli scorpioni da' cadaveri degli scorpioni stessi esposti al sole, ed inaffiati con acqua, in cui sia stato macerato il bassilico, mi arrischiai di nuovo a farne il secondo ed il terzo esperimento, e sempre deluso attesi indarno la desiderata nascita degli scorpioni; in vece de' quali sempre mi comparvero mosche: e quando la quarta volta ne feci la prova in orinaletto da stillare ben serrato col suo antenitorio, non vidi mai nè bachi nè mosche nè scorpioni; onde io sempre più mi andava confermando nella mia opinione, che da' cadaveri, se non vi è portato sopra il seme, non nasca mai animale di sorta alcuna.

In questa congiuntura volli rinvenire, se dall' anitra putrefatta sotto al letame si generi veramente il rospo, come lo credè, e lo scrisse Gio. Battista Porta; ed avendone fatta sino alla terza esperienza, mi trovai sempre ingannato, e toccai con mano, che il Porta, per altro uomo curioso e molto dotto, in questa ed in altre cose molte, era stato troppo credulo, siccome fu credulissimo il Greco Scoliaste di Teocrito, quando scrisse, che dal corpo della morta lucertola nascer solevano le vipere; e non meno di lui l'Arabo Avicenna affermante i capelli delle donne in luogo umido, e percosso dal sole convertirsi in serpenti.

I serpenti, a mio credere, non nascono se non sono generati per mezzo del coito; e tutte l'altre generazioni serpentine, o per putredine, o per qualsivoglia altra maniera menzionate dagli scrittori, son favolose, e lontane molto dall' esser credute: onde non so rinvenirmi, come il Padre Atanasio Chircher voglia insegnarcene una fattizia, e com' egli stesso riferisce, a lui per esperienza riuscita. *Piglia*, dice quest'Autore nel libro duodecimo del Mondo Sotterraneo, *de' serpenti di qual razza tu vorrai, arrostiscili, e riducigl' in minuzzoli, e que' minuzzoli seminagli in terreno uliginoso; quindi leggiermente bagnalo d' acqua piovana con un annaffiatojo, e questo terreno così annaffiato, fa che tu lo metta al sole di Primavera; e*

tra otto giorni vedrai, che tutta quella massa di terra diverrà gremita di piccoli vermicciuoli, i quali, nutriti di latte mescolato coll' acqua sparsavi sopra, ingrosseranno, e diventeranno serpenti perfettamente figurati, che usando poi tra di loro il coito, potranno multiplicare in infinito. Tutta questa faccenda, soggiugne, *me l'insegnò la prima volta il cadavero d'un serpente, che da me trovato alla campagna, era tutto pieno e circondato di vermi, alcuni de' quali eran minutissimi, altri più grandi, e altri in fine aveano evidentissimamente pigliata la figura di serpente. E quel che più si rendeva maraviglioso si è, che tra que' serpentelli v' eran tramischiate certe razze di mosche, le quali io sarei di parere non d' altronde esser nate, che dalle semenze rinchiuse in quell' alimento, di cui si nutriscono le serpi.* Fin qui il Chircher; ed io, mosso dall' autorevole testimonianza di questo dottissimo scrittore, n'ho fatta più volte la prova, e non ho mai potuto vedere la generazione di questi benedetti serpentelli fatti a mano. E se il Padre Chircher vide alla campagna il cadavero di quella serpe circondato da' vermi, quei vermi vi erano stati partoriti dalle mosche; e se erano di diverse grandezze, quest' avveniva, perchè non erano stati figliati tutti nello stesso tempo; e se tra quei vermi vi ronzavano delle mosche, elle lo facevano o per cibarsi di

quel cadavero putrefatto, ovvero ell' eran mosche, le quali allora allora potevano esser nate da quegli stessi bachi: ma che vi si vedessero de' piccoli serpentelli nati su quella corrotta fracidezza, oh questo non mi sento da crederlo. Plinio forse di buona voglia l'avrebbe creduto; imperocchè nel libro decimo della storia naturale affermò, che le serpi nascon sovente dalla spinal midolla de' cadaveri umani, e tale opinione di Plinio fu secondata da Eliano, con aggiunta, che era necessario, che que' cadaveri fossero d' uomini facinorosi, scellerati ed empj: se bene avendo Eliano considerato poi meglio il fatto suo, ed a più sano intelletto, pare che lo mettesse in dubbio, e temesse, che potesse essere un trovato favoloso: ma questo trovato, prima di Plinio e d'Eliano, fu da Ovidio messo in bocca di Pittagora nel decimoquinto libro delle Trasformazioni:

Sunt qui, cum clauso putrefacta est spina sepulcro,
Mutari credant humanas angue medullas.

Fortunio Liceto lo tiene per vero, e dopo di lui lo confessò per verissimo il savio Marc' Aurelio Severino nel capitolo decimo nella vipera Pitia, dove espressamente fa una galante, ed ingegnosa digressione a tale effetto, e mostra essere naturalissima questa così fatta generazione, con argu-

menti però fondati per lo più su presupposti non veri. Ond' io volentierissimo porto credenza, che non solo da' cadaveri umani non nascano mai serpenti, nè anguille, come vuole Fortunio Liceto; ma che nè anche s' ingenerino in essi spontaneamente vermi di spezie alcuna.

Di soverchio ardita parrà quest' ultima proposizione, avvengachè ne' Sacri Libri, per rintuzzar l' orgoglio dell' umana superbia, ci venga spesso rammemorato, che la nostra carne esser dee alla fine pastura de' vermi; onde nell' Ecclesiastico al capitolo diciannovesimo. *Qui se jungit fornicariis, erit nequam: putredo, et vermes haereditabunt illum.* E in Isaia capitolo decimoquarto. *Detracta est ad inferos superbia tua, concidit cadaver tuum: subter te sternetur tinea, et operimentum tuum erunt vermes.* Ed in Giob al capitolo decimosettimo. *Putredini dixi: pater meus es; mater mea, et soror mea vermibus.* Tutto è vero, ma però il sacro Testo parla generalmente, e non si ristringe a dire, se que' vermi nasceranno spontaneamente, e senza paterno seme dalle nostre carni; o se pure d' altronde correranno a divorarle, o nasceranno in esse per cagione della semenza portatavi sopra da altri animali; il che è più probabile, anzi verissimo: e chi pur creder volesse in contrario, bisognerebbe che credesse ancora, che non solo i vermi spontaneamente nascessero dagli umani

cadaveri, ma vi si generassero ancora le tignuole, i serpenti, e tutte l'altre maniere di bestie, leggendosi nell'Ecclesiastico al capitolo decimo: *Cum enim morietur homo, haereditabit serpentes, et bestias, et vermes*: ma questa minaccia di Sirachide si dee intendere come quell' altra di Geremia al capitolo decimo sesto numero quarto: *Erit cadaver eorum in escam volatilibus coeli, et bestiis terrae.* E altrove: *Erit morticinum eorum in escam volatilibus coeli, et bestiis terrae.* Ed oltre di queste bestie sarà pastura ancora de' vermi partoritivi sopra da varie generazioni di mosche, e che ciò sia il vero, evidentemente si raccoglie, considerando, che tutti quei bachi non son altro, che uova semoventi, dalle quali a suo tempo nascono le mosche; ed in tal maniera si verifica ciò, che nell'Encomio della mosca fu testimoniato da Luciano, che ella nasca dagli umani cadaveri. Non è già da credersi, che si verifichi, quanto fu da Kiranide scritto delle carni del tonno, che gettate dal mare sovra il lido di Libia imputridiscano, e poscia inverminino; ed i vermi si cangino prima in mosche, quindi in cavallette, e finalmente in quaglie si trasformino. Niuno oggi si troverà di sì poco ingegno, nè di sì grosso, il quale non prenda a riso queste baje; e pure io, che come voi sapete, son tenuto nelle cose naturali il più incredulo uomo del mondo,

volli più volte vedere oculatamente ciò, che su le carni de' tonni s'ingenerava, e sempre ne rinvenni il solo nascimento di vermi, i quali secondo la loro spezie si trasformarono poi in mosconi, ed in altre razze di mosche. E mi ricordo, che volendo far prova se l'olio, che è tanto nemico degl' insetti, ammazzava quei bachi, e se altri liquori ancora gli ammazzassero; ne riscelsi molti de' più grossi, tra quegli che erano nati nel tonno, ed alcuni ne bagnai, e tuffai nel greco, altri nell' aceto, altri nel sugo di limone, e nell' agresto, e molti altri nell' olio, e molti ancora ne serrai in vasi pieni di zucchero, di sale e di salnitro, e nessuno ne vidi mai morire; anzi tutti al dovuto lor tempo si trasformarono in uova nere con la concavità in uno degli estremi, e da esse, passato che fu lo spazio di quattordici giorni, nacquero altrettanti di quei mosconi, de' quali altre volte ho favellato; con questa differenza però, che tutti continuarono a vivere, eccetto che quegli, i di cui bachi furono unti coll' olio: imperocchè i mosconi di questi appena furono usciti del guscio, che incontanente si morirono, anzi alcuni morirono prima, che dal guscio fossero finiti d' uscire. Di qui argomentai esser veridico il detto di Galeno, di Luciano, di Alessandro Afrodiseo, di Ulisse Aldovrando, e di Giovanni Sperlingio affermanti, che le mosche, se gustano del-

l'olio, o se con quello sono unte, si muojono. Ed in vero, che fattane da me l'esperienza, ogni qualvolta che io faceva, che da una sola gocciola di olio fosse tocca, ed inzuppata una mosca, in quello stesso momento ella cadeva fuor d'ogni credere morta. E perchè Ulisse Aldovrando, e lo Sperlingio, soggiungono, che le mosche in così fatta maniera estinte ritornano in vita, se al sole si espongano, o di ceneri calde si aspergano, non mi piacque di starmene al loro detto; ma ebbi curiosità di vederne la prova co' proprj occhi; e non ebbi fortuna mai di poterne vedere nè pur una ritornare in vita, ancorchè ostinatamente facessi infinite volte replicarne l'esperienza: laonde avendo ancor letto in Eliano, in Plinio, in Isidoro, ed in molti moderni, che questi stessi animaletti affogati nell'acqua, o in altro liquore, a' raggi del sole, ed al tiepido calor delle ceneri, si ravvivano, e da morte a vita ritornano: per certificarmene in un vaso di vetro ammezzato di acqua fatta freddissima col ghiaccio, feci mettere otto mosche dell' ordinarie; in capo ad un' ora e mezza trovai, che una di quelle era andata sott' acqua nel fondo del vaso, ed una delle galleggianti si movea qualche poco, e dava segno per ancora di esser viva, l'altre sette parevano tutte morte; le cavai dell' acqua, e le posi al sole, ed appena fu passato un mezzo minuto, che

due cominciarono a muoversi, ed indi a un momento se ne volarono via; dell'altre sei quella, che era andata al fondo dell'acqua, insieme con tre altre delle galleggianti in capo a tre minuti, o poco meno, cominciarono a dar segni di vita, movendo le gambe, e cavando fuora la lor proboscide; ed anco rivoltolandosi, quasi volessero volare; ma poco dopo si fermarono morte da vero, e più non si mossero, siccome non si mossero mai punto, nè risuscitarono mai le altre due, che compivano il numero dell' otto. Alcuni giorni dopo ne feci far molti, e molt'altri esperimenti, tenendo le mosche e più breve, e più lungo spazio di tempo nell'acqua, ora ghiacciata, or col suo freddo naturale, ed or tiepida, or lasciandole galleggiare, or per forza tenendole sott'acqua; onde in fine appresi, che quando elle son affogate da vero, a nulla è lor profittevole la forza e la potenza del sole; per lo che non so, come creder si possa a Columella, il quale riferisce, che le pecchie ritrovate morte sotto i favi, e conservate così morte tutto l'inverno in luogo asciutto, ritornano in vita, se allora, quando coll' equinozio comincia a tornar la temperie dell' aria, si espongano al sole impolverate colla cenere di legni di fico. Io non l'ho esperimentato, ma parmi cosa lontana da ogni credere.

Torno alle mosche nate dal tonno; queste, siccome tutte l'altre, subito che scappano fuori del guscio, cominciano a sgravarsi delle naturali immondizie del ventre, cagionate credo dal cibo che presero, quando erano in forma di vermi; e tanto più perchè in quel tempo, nel quale son vermi, non ho mai veduto, che gettino escrementi di sorta alcuna. Campano dopo il nascimento chiuse ne' medesimi vasi, ne' quali son nate, quattro o cinque giorni al più, senza mangiare; il che non è fuora dell' ordinarie regole della natura.

Cosa più stravagante mi pare, che i ragni nati ne' vasi chiusi dall' uova de' ragni possano vivere tanti mesi senza apparente cibo. Io avea il dì cinque di Luglio fatto rinchiudere un ragno femmina in un vaso di vetro serrato con carta; osservai, che il giorno dodici dello stesso mese avea sul foglio, che copriva il vaso, dalla parte di sotto fabbricato un certo lavorio di sua tela in foggia di mezzo guscio di nocciuola rotonda attaccato intorno intorno nel mezzo del foglio: e dentro alla cavità di questo lavoro, chiamato da Aristotile seno orbiculato, si vedeano trasparire moltissime uova bianche perfettamente rotonde, e grosse non più de' granelli del panico: da queste uova il giorno ultimo di Agosto cominciarono a nascere altrettanti piccolissimi e bianchi ragni, che subito nati die-

ron principio a gettare qualche filuzzo di tela, il che fu osservato ancora da Aristotile, che disse, πηδᾷ δὲ εὐθὺς, καὶ ἀφίησιν ἀράσχνιον. Ne' due giorni seguenti finiron di nascere tutte l'uova, che erano cinquanta, e volendo pur vedere, quanto i piccoli ragni sapevan campare senza cibo, non posi nel vaso cosa alcuna da poter nutricarsi; onde il giorno otto di Settembre ne cominciò qualcuno a morire, e la prima settimana di Ottobre erano quasi tutti morti, eccetto che tre soli rimasi vivi in compagnia della madre, la quale morì poi il dì trenta di Dicembre, ed i tre piccoli, che manifestissimamente si conosceva essere qualche poco ingrossati, e cresciuti vissero fino agli otto di Febbrajo. Se voi mi dimandaste, per qual cagione quei tre qualche poco crescessero ed ingrossassero; io ne darei forse la colpa ad aver succiato qualche poco di alimento da' cadaveri de' morti fratelli e della madre; che se questo non fosse, l'estensione forse de' loro corpi potea far parere, che fossero cresciuti; ma io mi attengo più al primo pensiero, che a questo secondo: e non mi dà fastidio, che il volgo creda, e molti autori lo abbiano scritto, che verun animale mangia gl' individui della propria spezie; imperciocchè, per molti esperimenti fatti, io trovo, che nessuna favola fu mai più favolosa di questa, e niuna bugia fu mai udita più bugiarda. Mi sov-

viene d'aver fatto mangiare al leone della carne d'una leonessa; e pure non è credibile, che la mangiasse sollecitato dalla fame; conciossiecosachè quello stesso giorno erasi pasciuto con molte e con molte libbre di carne di castrato. Ogni più trivial cacciatore sa per prova, che, se muore qualche cinghiale ne' boschi, vien divorato dagli altri cinghiali viventi. Gli orsi mangiano la carne degli orsi; e le tigri quella delle tigri, e posso dirvi, che questo stesso anno avendo Meemet Beì, o Generale delle milizie del Regno di Tunisi mandato a donare al Serenissimo Granduca mio Signore molti strani e curiosi animali d'Africa, fra' quali in una gran gabbia era una tigre femmina con un suo piccolo figliuolo partorito di pochi mesi, la buona tigre, avvicinandosi da Livorno a Firenze, non so se per rabbia o per ischerzo, l'azzannò così gentilmente, che gli spiccò di netto una zampa, e quasi tutta la spalla, che a quella era congiunta, e la tranghiottì ingordissimamente, ancorchè nella gabbia avesse altra carne morta da potersi sfamare. I gatti quando son castrati si trangugiano i loro proprj testicoli; e le loro femmine sogliono talvolta divorarsi i figliuoli appena nati; ed il simile fanno le cagne. Il luccio, che è pesce fierissimo di rapina, non la perdona agli altri lucci; anzi così golosamente questi così fatti pesci si perseguitano l'un l'altro, che non di rado

avviene, che un luccio di sette o d'otto libbre ne predi uno di tre o di quattro: e curiosissima cosa è a vedere, quando il luccio maggiore ha afferrato il minore, che per la lunghezza sua non gli può entrar tutto nello stomaco, cosa curiosa, dico, è a vedere il luccio vittorioso nuotar per l'acqua con l'altro luccio, che gli avanza fuor della gola uno o due palmi, e così tenerlo molt' e molt' ore, infino a tanto, che il capo del luccio ingojato, ed introdotto nello stomaco, a poco a poco s'intenerisca, ed intenerito si consumi, e consumato lasci lo stomaco voto, acciocchè insensibilmente possa sdrucciolarvi quel residuo di busto e di coda, che prima non avea potuto capirvi. I gavonchi altresì, che sono una razza d'anguille, che vivono di preda, ingojano gli altri gavonchi minori, l'anguille gentili, e quell' altre, che son dette musini: ed io più e più volte n' ho trovate ne' loro lunghissimi stomachi.

Altri ragnateli ancora e maschi e femmine feci rinchiudere ne' vasi di vetro; ma non trovai altro da osservare, che la lunghezza della lor vita senz' alimento, essendo che alcuni presi a' quindici di Luglio camparono sino alla fine di Gennajo. Osservai parimente, che uno di quegli, dopo essere stato rinchiuso un mese, gettò la spoglia sana ed intera, la quale un altro ragno pareva: ed un altro indugiò a spo-

gliarsene dopo i cinquanta giorni. Questo spogliarsi de' ragnateli fu prima di me considerato dal dottissimo Tommaso Moufeto Inglese nel suo celebre teatro degl' insetti, dove afferma, che non una sola volta l'anno mutano la spoglia, ma bensì ogni mese; ed io non ardirei negarlo, nè meno affermarlo, non l'avendo veduto. Vidi bene le diverse figure, e fogge di quelle bolge, sacchetti e bozzoli, ne' quali le femmine, come in un nido ripongono e covano l'uova, e gli strani e diversi fortissimi attaccamenti delle fila anco ne' vetri più lisci; del che non vi parlerò di vantaggio; siccome nè anco dell' industria, e del maraviglioso artifizio geometrico usato nella fabbrica delle tele, avendone fatta gentilmente menzione Tommaso Moufeto, ed il Padre Chircher, e prima di loro Plinio, Plutarco, Eliano, e tra gli Arabi il Dottore Kemal Eddin Muhammed Ben Musa Ben Isa Eddemiri, volgarmente chiamato Damir, e 'l Dottore Zaccaria Ben Muhammed Ibn Mahmud, che per essere della Città di Casbin in Persia è citato sotto nome d'Alcazuino: e voi stesso dottamente n'avete scritto in una delle vostre eruditissime *Veglie Toscane*, intitolata, *la Natura Geometra*.

Osservai il gran numero d'uova, che ripongono in que' nidi: afferma il Moufeto, che arrivano sovente fino a trecento, ed io ne ho contate fino al numero di

censessanta fatte da un solo di quegli animaletti, il quale di tutte unite insieme, e strettamente rinvolte in un lavoro della sua tela, ne avea formato una piccola pallottola, ed intorno a quella pallottola avea poscia fabbricato un grande e bianco bozzolo, nel di cui mezzo l'avea situata pendente. Mentre che e' tesseva quel bozzolo, ebbi occasione di vedere, che non si cavava lo stame fuor della bocca, ma bensì fuor del fondo del ventre; ed in ciò trovai verissima l'osservazione fatta da Eliano e dal Moufeto. Plinio scrisse, che nell'utero o matrice si conserva la materia di quello stame. *Orditur telas, tantique operis materiae uterus ipsius sufficit.* Ma il Moufeto addottrinato dal Bruero, avendo considerato, che i maschi, che pur non hanno matrice, fanno le tele al pari delle femmine, non approva il parere di Plinio, e l'accusa d'errore; a torto però, e senza ragione: imperocchè la voce *uterus*, della quale quel grandissimo scrittore in quest'occasione si serve, è usata dagli autori Latini non solamente in significato di *matrice*, ma ancora di *ventre* per testimonianza d'Isidoro II. I. che disse: *Uterum solae mulieres habent, etc. auctores tamen uterum pro utriusque sexus ventre ponunt*, e molti esempli se ne trovano in Virgilio, ma particolarmente nel settimo dell'Eneide; dove parlando d'un cervio maschio, che fu ferito da Ascanio:

Ascanius curvo direxit spicula cornu:
Nec dextrae erranti Deus abfuit, actaque multo
Perque uterum sonitu, perque ilia venit arundo.

Ed il gran Tertulliano cap. 10. della fuga nelle persecuzioni, favellando di Giona. *Sed illum, non dico in mari et in terra; verum in utero etiam bestiae invenio.* Apulejo ancora nel lib. 4. della Metamorf. adoperò questa voce nella stessa significazione; perlochè son degne di vedersi sopra questo luogo l'eruditissime note di Giovanni Pricco famosissimo letterato Inglese, e nostro comune amico. Non errò dunque Plinio quando scrisse, che il ragnatelo, *Orditur telas, tantique operis materiae uterus ipsius sufficit.* Errò bene Aristotile, quando nel libro nono della storia degli animali contraddicendo al sapientissimo Democrito, fu d'opinione, che i ragnateli non si cavino il filato dalle parti interne del ventre, ma dall' esterne di tutto quanto il loro corpo; quasi che la materia di quel filo fosse una certa lanugine, o peluria, che gli vestisse per di fuora come una scorza: ma Tommaso Moufeto si avvide dell' errore di Aristotile; e se n' accorse parimente, facendone l'esperienza il celebre, e dottissimo Padre Giuseppe Blancano della venerabil Compagnia di Gesù

ne' suoi stimatissimi Commentarj sopra le cose matematiche scritte da Aristotile. Lo stesso Aristotile errò eziandio, allor che volle insegnarci, che i ragni partoriscono i vermi vivi, e non le uova: imperocchè per qualsisia diligenza, non mi son mai potuto abbattere a vederne figliar nè pur uno; ma sempre ho veduto, che i ragni fanno l'uova, e da quelle uova, come ho detto di sopra, nascono i lor piccioli figliuoli. E se certuni scrivono, che da' semi aerei, e volanti per l'aria, e dall'immondizie putrefatte si generino i ragni, io non posso indurmi a crederlo, se altra ragione non m'è addotta, che quella, la quale volgarmente suole addursi; che nelle case fabbricate di nuovo si veggono i ragni, e le lor tele anco in quegli stessi giorni, che sono intonacate, e che è stato dato loro di bianco: imperocchè non potendosi fabbricar le case, ed i palazzi in un batter d'occhio, come già ne' tempi antichi le fabbricavano Alcina, ed Atlante, non è da farsi le maraviglie, se trai calcinacci, tra la polvere, e tra l'immondizie, i ragni abbiano fatto i lor nidi, e i lor covili, da' quali uscendo possano in un momento rampicarsi sopra qualsivoglia più alto muro, ed in un momento ancora ordirvi, e tesservi le lor tele.

Un'altra favolosa generazione di ragni fu mentovata dagli autori, e dataci ad intendere per vera; e tra essi Pietro

Andrea Mattiuoli secondato da Castor Durante, da Giovanni Bauino, da Enrico Cherlero, dal Padre Atanasio Chircher, e dal Padre Onorato Fabri, afferma, che le gallozzole delle querce non solamente producono vermi, e mosche, ma ragni ancora, e soggiugne aver veduto assaissime volte per isperienza, che tutte quante le gallozzole non pertugiate si trovano pregne di uno di questi tre animaletti, dalla differente natura de' quali ei ne cava un certo suo spaventevole pronostico, dicendo che se nelle gallozzole nasceranno le mosche, in quell' anno si ha da far guerra; se vi si alleveranno i vermi, la ricolta sarà magra; e se vi si troveranno i ragnateli, l' annuale sarà pestilente e contagioso. Si ride però il dottissimo Padre Fabri di questo pronostico; ed io alle moltissime esperienze fatte dal Mattiuolo facilissimamente risponderò con altrettanti esperimenti fatti in contrario, e fiancheggiato dalla mera e pura verità, ardirò di dire francamente, che nello spazio di tre o quattro anni, credo di aver aperto più di ventimila gallozzole; e non ho mai potuto trovare in esse un sol ragno; ma sempre mosche, e varie generazioni di moscherini e di vermi, secondo la diversità di quei mesi ne' quali io le apriva; e pure in Italia e ne' paesi fuor d' Italia è vagata la peste; ed in Toscana non si è mai fatta sentire nè la guerra nè la carestia; anzi

tutti quegli anni furono molto ubertosi. Egli è però vero, che alle volte in qualche gallozzola, ma però sempre pertugiata, io vi ho trovato alcun ragnateluccio, il quale nato, ed allevato fuor di quella, si è per avventura intanato nel suo foro per ripararsi dalle ingiurie della stagione; in quella guisa appunto, che giornalmente veggiamo negli screpoli degli alberi, e ne' buchi delle muraglie quasi tutti gli altri ragni ricoverarsi. Bastevolmente adunque sia per ora risposto alle sperienze del Mattiuolo con replicate esperienze: e quanto alle mosche, a' moscherini, ed a' vermi che nascono, e si trovano nelle gallozzole, riserbo a favellarvene poco appresso.

Alquanto più malagevole è il rispondere ad alcuni, che bramerebbono di sapere, come faccia il ragno a tirare da un albero all' altro i capi della sua tela, non avendo l'ali da poter volare. Il Moufeto porta credenza, che i ragni saltino, e che si lancino da un luogo all' altro; e tal sua opinione ha del credibile, parlandosi di qualche picciolo salto: e mi ricordo, che una volta mi fu raccontato da un Signore grande, che mentre egli viaggiava, un ragno distese i fili della sua tela da un lato all' altro d' uno sportello della carrozza, la quale essendosi fermata, quel ragno improvvisamente si lanciò sul cappello d' un Cavaliere, che venendo da un altro cammino, a quella carrozza si avvicinava: può

esser dunque che saltino; e può esser parimente, che volendo tendere il filo da un albero all'altro, l'attacchino prima ad un ramo, e poscia giù per quel filo si calino in piana terra, e per terra si conducano a trovare il pedale del più vicino albero, ed inarpicandovi sopra, raggomitolino il lor filo, e lo tirino disteso alla giusta e necessaria proporzione, ed altezza. Mi vien detto da un amico, che egli vide un giorno due ragni, che attaccati al lor filato penzolavano da' rami di due alberi non molto lontani; ed osservò, che si lanciarono l'un contra l'altro, ed essendosi aggavignati per aria, annodarono insieme i lor fili, e amendui d'accordo si misero a tessere una gran tela. Si potrebbe anco dire, che quando un ragno fa la sua tela tra' rami di due alberi lontani, sia caso fortuito, cioè, che prima ciondolando da un albero esso ragno attaccato al suo filo, sia stato traportato dal vento nell'albero più vicino, e non essendosi strappato lo stame abbia potuto in quella distanza ordire il suo lavoro. Il Padre Biancano nel libro sopraccitato afferma per provata da lui, e più volte riprovata esperienza, che il filo del raguo non è un semplice filo, e pulito, ma ramoso e sfilacciato, o per meglio dire ch' egli è un filo, dal quale hanno origine molti altri sottilissimi fili, che per la loro innata leggierezza quasi galleggianti nell'aria per ogni verso si stendono; e se

avviene, che il capo di un di quei fili trasversali si intrighi tra' rami di qualche albero vicino, incontanente per quel filo s'incammina il ragno, e di quello si serve per primo filo dell'orsojo della futura sua tela: quindi soggiugne il Blancano, che alle volte il filo del ragno non è un filo solo, ma che e' son dua, ad uno de' quali il ragno sta sospeso, e l'altro filo vagante or qua e or là svolazza per l'aria, fin tanto che incontri qualche cosa da potervisi appiccar sopra. Che ciò possa esser vero, ha molto del ragionevole e del verisimile; e particolarmente se il ragno si penzoli da un albero altissimo: io però non ho avuto il tempo di farne l'osservazione, come volentierissimo avrei voluto; ho bene molte e molte volte osservato, che i ragni tirano i lor fili da una banda all' altra delle strade maestre, e che raccomandano i capi de' fili alle cime de' pali, che reggon le viti, perlochè se que' pali non si alzano da terra più, che tre o quattro braccia, e se la larghezza delle strade sia per lo meno otto o dieci, non so rinvenire, come que' ragni penzolandosi da così basso luogo abbiano avuto valeggio di dare al filo maestro tanta lunghezza, onde i fili laterali di esso abbiano potuto arrivare all' altra parte della strada. Sia dunque come esser si voglia, e creda pure ogn' uno ciò, che più gli aggrada, che io per poter rattaccare il primiero mio ragionamento vi dirò, che aven-

do fatto mettere insieme una buona quantità di ragni, ed avendogli fatti ammazzare gli lasciai in un vaso aperto, dove correvan baldanzosamente le mosche a pasturarsi, ed a farvi sopra, quasi per vendetta, i lor cacchioni: per la qual cosa que' cadaveri in breve tempo inverminarono, ed i vermi induriti poi in uova, o crisalidi, dalle crisalidi nacquero altrettante mosche, di quelle, che per le nostre case s' aggirano.

Lasciando stare adesso di più ragionare de' ragni, parendomi aver a bastanza mostrato, che le carni non inverminano, e che tutti i sopramnominati insetti dalla sostanza di quelle non nascono; giudico, che sia tempo ormai di far passaggio ad alcune altre cose, le quali comunemente e dal volgo, e da uomini famosi, e reverendi sono tenute, che bachino, e tra esse più di tutte il formaggio, sul quale i ghiotti si vantano di saper il modo di far nascere i vermi, per allettamento della gola: e la cagione efficiente di tal generazione la riducono ad una di quelle, che nel principio di questa lettera vi noverai: ma il sapientissimo Pietro Gassendo accenna, che forse le mosche, ed altri animali volanti, avendo impresse, e disseminate le loro semenze sopra le foglie dell'erbe e degli albori, e queste pasciute poi dalle vacche, dalle capre, e dalle pecore, possano introdurre nel latte, e nel formaggio quei semi abili in progresso di tempo a

produrre i vermi; e certo tale opinione a molti non ispiace, nè io vo' negar ora così poter essere; ma tuttavia non so colla dovuta riverenza, che a questo grandissimo, ed ammirabile filosofo io porto, non so dico, in qual maniera que' semi tritati, e masticati da' denti degli animali, e nel loro stomaco ritritati, e cotti, e spremuti, quindi alterati forse di nuovo, e dirotti, e snervati nell'intestino duodeno per quel ribollimento, che vi fanno il sugo acido del pancreas, e l'umore bilioso, e di nuovo rialterati nel passar per quelle strade, che dallo stomaco, e dagl'intestini vanno alle mammelle, abbiano potuto conservar sana, e salva, ed intera la loro virtude: che se ciò fosse potuto avvenire, si potrebbe sperare, che fatto una volta il formaggio di latte di donna fosse per produrre in vece di vermi altrettanti muggini, o lucci, se quella donna ne avesse mangiate l'uova, ovvero altrettanti galletti e pollastre, per cagione dell'uova di gallina bevute; che se bene potè berle allora, che eran cotte, nulladimeno vi sono di quelle femmine, che le pigliano crude, e subito cavate dal nido intere se l'inghiottiscono: oltre che la cottura, secondo la dottrina del Gassendo, non pare che porti pregiudizio alla virtù generativa, che posseggono i semi, conciossiecosachè ognuno sa ed ognuno vede, che sulla ricotta, e sulle torte di latte nascono i ba-

chi: e pure la ricotta altro non è, che il fiore del siero rappreso al fuoco; e le torte di latte son cotte, e rosolate ne' forni: perlochè sarei forse di parere, che l'inverminamento del latte, del formaggio e della ricotta, abbia quella stessa cagione da me soprammentovata nelle carni e ne' pesci, cioè a dire, che le mosche ed i moscherini vi partoriscano sopra le loro uova, dalle quali nascano i vermi, e da' vermi le mosche; e ciò manifesto appare a ciascuno, che voglia guardarlo con occhio ragionevole; imperocchè nè il latte, nè il formaggio, nè la ricotta, nè questi altri tutti latticinj, mai non inverminano, se tenuti sieno in luogo, in cui le mosche ed i moscherini entrar non possano; del che mi pare esser molto certo per le fatte esperienze; e pel contrario se questi animaletti giungono a posarsi sopra quei cibi, in breve tempo ne segue lo inverminamento: e perchè alla memoria mi tornano alcune cose da me osservate, intendo al presente darvi ragguaglio non già di tutte, perchè troppo lungo sarei e rincrescevole; ma bensì di certe poche intorno a quei vermi, che son nati.

Aveva io in un grande alberello di vetro, il quale dopo lasciai colla bocca scoperta, fatto mettere un mezzo marzolino de' più freschi, e de' migliori, che nel fine del mese di Giugno si trovino: passati che furono alcuni giorni, vi si videro so-

pra alcuni vermi, che ben considerati, si conosceva essere di due razze: i maggiori erano per appunto come tutti gli altri vermi che nascono nelle carni; ed i minori erano pure della stessa figura, ma aveano questo di notevole, che più bizzarri e più lesti degli altri, con maggiore agilità su pel vetro camminavano, e accostando il muso alla coda, e facendo di se medesimi un cerchio, spiccavano in qua ed in là varj salti; onde talvolta veniva lor fatto di lanciarsi fuora del vaso, nel quale erano nati. Tre o quattro giorni dopo il loro nascimento, questi e quegli si fermarono al solito, e si raggrinzarono in uova, solamente diverse nella grandezza, che da me riscelte, e separatamente riposte in vasi differenti, in capo agli otto giorni dalle più grandi scapparono fuora altrettante mosche ordinarie, e dalle più piccole dopo dodici giorni nacquero certi neri moscherini simili alle formiche alate, i quali appena, che furon nati con grandissima, ed incredibile vispezza, e velocità saltellando, e volando pareano, per così dire, il moto perpetuo; quindi accoppiandosi poi ogni maschio alla sua femmina, esercitavano quegli atti, da' quali naturalmente sperar se ne potea la loro propagazione, ma non avendo, di che nutrirsi, in breve tempo morirono.

Mentre, che io faceva questa osservazione, trovai per fortuna un marzolino,

che avea cominciato a inverminare, e fatte da me separare le parti verminose dalle sane, l'une e l'altre serrai in vasi differenti, ma dalle parti sane non furono generati mai più bachi, e da que' bachi, che di già eran nati nelle parti verminose, nacquero poi molti di que' moscherini soprammentovati, senza vedersi nè pure una mosca ordinaria: ed il contrario mi accadde in una ricotta, la quale essendo bacata, i bachi trasformati in uova produssero solamente mosche ordinarie; e da un raveggiuolo inverminato nel mese di Settembre nacquero e mosche ordinarie, ed alcuni pochi moscioni di quegli stessi, che intorno al vino ed all' aceto s' aggirano.

Io so, che dura cosa parrà a credere, che tutti questi latticinj spontaneamente non bachino, vedendosi, che aperti i nostri delicatissimi marzolini di Lucardo, molto sovente si trovano bacati nella più interna midolla. Potrei rispondere, che le semenze di que' bachi furono partorite dalle mosche nel latte in quel tempo, che si mugneva, ed in quel tempo, che da' pastori, acciocchè si rappigli, si lascia ne' vasi, intorno a' quali corrono a stuoli innumerabilissime le mosche, onde quel greco Poeta,

Che le muse lattar più ch' altro mai,

nel sedicesimo libro dell' Iliade, verso 641. paragona i Greci ed i Trojani, che com-

battevano, e s' aggiravano intorno al cadavero di Sarpedone, gli paragona, dico, alle mosche ronzanti intorno alle secchie piene di latte munto nel tempo della primavera.

Οἱ δ'αἰεὶ περὶ νεκρὸν ὁμίλεον, ὡς ὅτε μυῖαι
Σταθμῷ ἔνι βρομέωσι περιγλαγέαι κατὰ πέλλας
Ὥ'ρῃ ἐν εἰαρινῇ, ὅτε τε γλάγος ἄγγεα δεύει,
Ὥ'ς ἄρα τοὶ περὶ νεκρὸν ὁμίλεον.

Questa risposta, ancorchè potesse aver qualche valore, nulladimeno interamente non mi appaga; ed avendo diligentemente osservato, che i marzolini, prima che bachino, in molti luoghi screpolano, e si fendono; dico che su quegli screpoli e su quelle aperture, dalle mosche e da' moscherini son partorite l'uova ed i bachi, i quali, cercando sempre nutrimento più tenero e più delicato, s'internano nella più riposta midolla del marzolino, e là entro attendono a nutricarsi fino al lor tempo determinato, e poscia scappano fuora, e van cercando luogo da potersi rimpiattare per que' pochi giorni, che stanno convertiti in uova, e da quell' uova nascono diverse generazioni d'animali volanti, secondo la diversità di que' padri, che prima avean generati i bachi.

Parendomi ora a bastanza aver di ciò favellato, e forse con soverchia

prolissità e fastidiosa; passerò a dirvi di quei vermi, i quali dal volgo avvezzo a grandissimi errori son creduti nascere spontaneamente nelle erbe, ne' frutti imputriditi, e ne' legni e negli alberi stessi: ed in primo luogo scriverò de' bachi generati nell' erbe, nelle foglie degli alberi e ne' pomi, dopo qualche tempo, che da' loro alberi, e dalle loro piante furono staccati, e con quello staccamento furono, per così dire, privi di vita; e quindi mi metterò a discorrere di quegli, che nascono nelle foglie e ne' frutti, quando per ancora agli alberi stanno attaccati, e la loro maturazione attendono.

Sappiate adunque, che siccome è il vero, che sulle carni, su' pesci e su' latticinj conservati in luogo serrato non nascono mai vermi; così ancora è verissimo, che i frutti, e l'erbe crude e cotte, nella stessa maniera tenute, non inverminano: e pel contrario lasciate in luogo aperto producono varie maniere d'insetti, or d'una spezie, or d'un'altra, secondo la diversità degli animali, che sopra vi portano i loro semi: ho però notato, che alcuni più volentieri prendon per nido una maniera d'erbe o di frutti, che un'altra, e talvolta in una sola erba ho veduto nascere nello stesso tempo sette, ovvero otto razze di animaletti.

Sul popone, sul quale molti moscioni avea veduto posarsi, nacquero piccoli ver-

mi, che dopo lo spazio di quattro giorni diventarono uova, dalle quali uova, dopo quattro altri giorni, nacquero altrettanti moscioni. Da altri pezzi di popone tritato, in cui avean pasturato moscioni, mosche ordinarie, ed un' altra razza di moscherini piccolissimi, e neri con lunghe antenne in testa, nacquero molti bachi di diverse grandezze, che al loro determinato tempo in uova pur di differenti grandezze si trasformarono. Dall' uova maggiori dopo gli otto giorni scapparono fuora mosche ordinarie: da alcune delle minori dopo quattro giorni nacquero moscioni, e da altre dopo quattordici giorni uscirono alcuni moscherini; e dall' uova mezzane dopo una settimana e mezza nacquero alcuni altri moscioni molto più grandi e più grossi de' primi; ed il simile m' intervenne nel cocomero, nelle fragole, nelle pere, nelle mele, nelle susine, nell' agresto, nel limone, ne' fichi e nelle pesche. Ma perchè le pesche erano riposte in un vaso di vetro, dal quale non potea gemere, o scolar quel liquore, che nello infradiciarsi usciva da esse pesche: perciò ebbi da osservare, che in esso liquore nuotavano molti picciolissimi vermi, che appena coll' occhio si potevano scorgere. Da questi nati sulle pesche, e nel liquore scolato pure da esse, nel consueto tempo ebbero il nascimento i moscioni, che vissero molti giorni, avend' io somministrata loro materia da potersi nutricare: quindi

essendosi congiunte le femmine co' maschi, generarono degli altri bachi, che al solito diventarono moscioni, e credo che così fatta generazione fosse quasi andata in infinito, se più diligenza e più accuratezza io vi avessi posta.

Dalla zucca tanto cotta che cruda, non ho mai veduto nascere altro, che mosche ordinarie: mi par solamente da non trascurare il dirvi, che tutti i bachi nati su certa zucca cotta mescolata con uova, ed infradiciata, quando furono vicini a fermarsi, ed a convertirsi nelle seconde uova, andavano voltolandosi in quella poltiglia, che appoco appoco attaccandosi loro addosso gli ricopriva tutti, fino a tanto che pareano tante piccole zolle di terra, dalle quali zolle nascevano poi le mosche; onde chi non avesse saputo, che dentro a ciascuna di esse era nascosto un uovo, avrebbe ragionevolmente potuto credere, che quelle mosche dalla terra di quelle zolle fossero nate.

Da qualche apparenza, non molto da questa dissimigliante, credo che potesse aver origine l'equivoco di Plinio, che nel libro undecimo della storia naturale scrisse nascere molti insetti volanti dalla polvere umida delle caverne; e per questa stessa apparenza parimente s'ingannano per avventura tutti coloro, i quali raccontano, che dalla terra, dal fango, e dalla belletta de' fiumi e delle paludi, s'ingenerino infi-

nite maniere di animali; onde Pomponio Mela facendo menzione del Nilo scrisse: *Non pererrat autem tantum eam, sed aestivo sidere exundans etiam irrigat, adeo efficacibus aquis ad generandum alendumque, ut praeter id quod scatet piscibus, quod Hippopotamos, Crocodilosque vastas belluas gignit: glebis etiam infundat animas, ex ipsaque humo vitalia effingat. Hoc eo manifestum est, quod ubi sedavit diluvia, ac se sibi reddidit, per humentes campos quaedam nondum perfecta animalia, sed tum primum accipientia spiritum, et ex parte jam formata, ex parte adhuc terrea visuntur.* Ed Ovidio nel primo delle trasformazioni:

Sic ubi deseruit madidos septemfluus agros
Nilus, et antiquo sua flumina reddidit alveo,
AEtherioque recens exarsit sidere limus;
Plurima cultores versis animalia glebis
Inveniunt, et in his quaedam modo coepta sub ipsum
Nascendi spatium: quaedam imperfecta, suisque
Trunca vident numeris: et eodem in corpore saepe
Altera pars vivit; rudis est pars altera tellus.
Quippe ubi temperiem sumpsere humorque, calorque;

Concipiunt, et ab his oriuntur cuncta duobus.
Cumque sit ignis aquae pugnax; vapor humidus omnes
Res creat, et discors concordia foetibus apta est.

Questa opinione fu secondata da Plutarco nelle quistioni convivali; da Macrobio, che la copiò da Plutarco, ne' Saturnali; da Plinio, da Eliano, e finalmente da una innumerabile schiera di Antichi, i quali,

Siccome nuoce al gregge semplicetto
La scorta sua, quand' ella esce di strada,
Che tutta errando poi convien che vada;

furono seguitati senza pensar più oltre da infiniti scrittori moderni. Di qui è, che talvolta meco medesimo mi stupisco, considerando come da questi Autori fosse stimata la natura così poco avveduta nella generazione di quegli animali, e nella tessitura de' loro membri, altri già condotti d'ossa e di carne, ed altri nello stesso tempo modellati di pura terra; e pur Eliano fa fede d'averne veduti de' così fatti con gli occhi suoi proprj in un viaggio, ch' ei fece da Napoli a Pozzuolo: e Ovidio non contento nel luogo sopraccitato d'averci fitto, vedersi spesso nel fango degli animali senza gambe, senza giunture, ce lo ribadisce un' altra volta nel libro decimoquinto:

Semina limus habet virides generantia
ranas:
Et generat truncas pedibus; mox apta
natando
Crura dat, utque eadem sint longis
saltibus apta.

Ma quel che più galante mi pare si è, che queste stesse rane nate di fango, dopo sei soli mesi di vita, per testimonio di Plinio, in polvere ed in fango improvvisamente ritornano, e poscia all' apparir della vegnente primavera a novella vita risorgono.

Questo pensiero di Plinio è stato approvato da molti gravi filosofi del nostro secolo, ed in particolare dal dottissimo Padre Onorato Fabri gran maestro in Divinità, e uomo di profonda letteratura, e di sommo credito in tutte le filosofiche speculazioni, ma sopra'l tutto maravigliosamente felice nell' inventiva degli ardui problemi della più nobile e più sublime Geometria: ha egli dunque tenuta questa opinione nel suo degnamente celebratissimo libro della generazione degli animali alla proposizione settantesimaquinta e settantesimasesta, dove ammette, che dal corpo corrotto de' ranocchi, e convertito in terra si generino nuovi ranocchi. Io per ora non mi sento inclinato a crederlo, non avendo per esperienza veduto cosa, che mi appaghi pienamente l' intelletto; son però sempre pron-

tissimo a mutare opinione, e tanto più, se quelle rane mentovate da Plinio fossero state azzannate, e morse da qualch' idro, ovvero da qualch' altro loro inimico serpentello della razza velenosa di quegli, che dal nostro divino Poeta nella settima Bolgia dell' Inferno furon riposti.

Ed ecco ad un, ch' era da nostra proda,
S' avventò un serpente, che 'l trafisse
Là, dove 'l collo alle spalle s' annoda.
Nè o sì tosto mai, nè i si scrisse,
Com' ei s' accese, ed arse, e cener tutto
Convenne, che cascando divenisse:
E poi che fu a terra sì distrutto,
La polver si raccolse, e per se stessa
In quel medesmo ritornò di butto.

Ma queste e quelle son mere fàvole: e gli animali, che sembravano aver qualche membro impastato di sola terra, se meglio fossero stati ravvisati, assai manifesto sarebbe apparso, che solamente erano terrosi ed imbrattati di fango; e se nel terreno, nel fango e nella belletta de' campi e delle paludi nasce qualche vivente, questo avviene, perchè in quei luoghi vi sono state partorite prima l'uova, e l'altre semenze abili a produrne il nascimento, conforme che Aristotile e Plinio raccontano delle locuste o cavallette; delle quali favellando il Dottore Zaccaria Ben Muahammed Ibn Mahmud della Città di Casbin in Persia, citato sotto

nome d'Alcazuino, lasciò scritto nel libro Arabico delle maraviglie delle Creature, *quando* le locuste *pasturano di primavera, cercano un terreno grasso e umido, sopra di cui si gettano, e colle code scavano certe fossette, nelle quali ciascheduna di esse partorisce cent' uova.*

Le testuggini terrestri anch' esse fanno le lor uova, e le rimpiattano sotto la terra: quelle similmente, che abitano tra l'acque dolci, e nel mare scendono sul lido a partorirle, e colla rena le cuoprono, e là sotto nascono fomentate dal calor del sole, onde chi pratico non ne fosse, potrebbe forse credere, che dalla terra nascessero quelle piccole testuggini, che dalle viscere di essa si veggono sovente uscire. In così fatto modo potrebbe forse esser vera una curiosa esperienza provata dal Padre Atanasio Chircher letterato dottissimo, e di nobile e d'ingegnosa speculativa nelle operazioni della Natura: *Quando le rane*, dice egli, *al principio di Marzo buttano copiosamente il seme ne' fossi, dove abitano, accade che rimanendo poi asciutti, la mota o limo si converta in polvere insieme colle rane di già nate. Se tu vorrai dunque manipolare una nuova generazione di rane, opererai così. Piglia la polvere della melma di quelle paludi e di que' fossi dove le rane avranno fatti i nidi; impastala con acqua piovana, e nelle mattine di state mettila ad un tiepido ca-*

lore di sole in vaso di terra, ed acciocchè non si secchi, inaffiala di quando in quando colla suddetta acqua piovana; e ci vedrai primieramente gonfiarvi certe bolle, dalle quali esce gran numero di ranuzze bianche, le quali hanno solamente i due soli piedi anteriori, ma dividendosi poscia la coda in due parti, se ne formano i due piedi posteriori, e quegli animaletti diventano rane perfettamente figurate. Quest'esperienza pare, che probabilissimamente dovesse riuscire, ma io non ne ho mai avuto l'onore, ancorchè l'abbia reiteratamente provata, e ne do forse la colpa alla mia poca diligenza, o a qualche da me non conosciuto impedimento, il quale, come poi ho considerato, potrebbe per avventura essere, che io feci sempre l'esperienza per appunto, come l'insegna il Padre Atanasio, e per farla mi servii della polvere di que' fossi che son rimasi rasciutti; ma questi non rimanendo per lo più se non di state, nel qual tempo son di già nate tutte l'uova o semenze delle rane, non è maraviglia, se non essendo uova tra quella polvere, non sieno da essa nate le rane. Io ho però osservato, che quando le rane o botte nascono ne' fossi o ne' paduli, elle nascono in figura di pesce, non co' soli piedi anteriori; ma senza verun piede, con lunga coda, piatta, e per così dire tagliente; ed in così fatta figura per molti giorni van nuotando, cibandosi e crescendo: quindi

cavan fuora le due gambe anteriori; e dopo alcuni altri giorni, di sotto una pelle, che veste tutto il lor corpo, cavan fuora le due altre gambe diretane; e passato certo tempo si spogliano della coda, la quale non si divide in due parti per formar le gambe, come Plinio, il Rondelezio, e tanti altri scrittori hanno creduto: e di questa verità potrà ognuno certificarsi, che voglia col coltello anatomico esaminare alcuna di quelle ranuzze nate di pochi giorni, e vedrà, che le gambe di dietro e la coda son membri tra di loro distintissimi; e se ne rinchiuderà in qualche vivajo, potrà osservare, che per molti giorni van nuotando guernite delle quattro gambe, non meno, che della coda.

Ma che vi dirò io di quell' altre ranuzze o botticine, le quali il volgo crede, che di state piovano dalle nuvole, ovvero, che s' ingenerino fra la polvere in virtù delle gocciole dell' acqua piovana in quel momento ch' ella cade dall' aria? io ne favellai a bastanza nell' *Osservazioni intorno alle Vipere*, osservando, che quelle ranuzze, le quali si veggono, quando viene qualche spruzzaglia di pioggia, hanno avuto il lor natale molti giorni avanti, e si trattengono nell' asciutto, e s' acquattano, o tra' cespugli dell' erbe o tra' sassi, o nelle bucherattole della terra; e perchè son del colore di essa terra, non è così facile, quand' elle stan ferme, e rannicchiate, che

l'occhio tra la polvere le possa distinguere: e quel vedere, ch' ell' hanno lo stomaco pieno di cibo, e le budella piene di molti escrementi in quello stesso momento, nel quale si credon esser nate, parmi che sia un evidente contrassegno di quella verità; della quale non son io il trovatore; conciossiecosachè in fin nell' Olimpiade cenquattordicesima, o poco dopo, ne' tempi del primo Tolomeo Re d'Egitto, ella fu recitata nella scuola peripatetica di Teofrasto Eresio successor d'Aristotile; come si può chiaramente vedere nella Libreria di Fozio, dove trovasi stampato un frammento di quel libro, che 'l suddetto Teofrasto scrisse *περὶ τῶν ἀθρόως φαινομένων ζώων* *degli animali, che repentinamente appariscono*; perlochè volentieri mi dispenso ora di parlarne più a lungo, per poter cominciare a dirvi, che se di sopra ho affermato, che mi si rende malagevole, anzi impossibile, il dar fede, che nella belletta lasciata ne' campi dalle feconde inondazioni del Nilo si trovino animali co' membri parte animati, parte di pura terra composti: così ora non mi risolvo a credere, che gli alberi, i frutici e l' erbe possano produrre animaletti di tal natura, che sovente si trovino mezzi vivi e mezzi di legno, e per ancora in tutto il corpo non finiti d'animarsi: e quantunque il suddetto Padre Atanasio Chircher, nel secondo tomo del Mondo Sotterraneo, scriva d'averne

veduti de' così fatti, e di averne mostrati ad altre persone sui ramuscelli del Viburno o Brionia, e sui fusti di quell' erba, che in Toscana dicesi Codacavallina, dubito, che vi possa essere stata qualche illusione abile a poter far travedere l'occhio: e mi fo lecito scrivere liberamente il mio dubbio, perchè so molto bene, quanto il Padre Atanasio sia sincero amatore della verità, e che per rintracciarla egli non ha perdonato a tante sue gloriose fatiche, non meno dell' ingegno che del corpo; ed io per lo medesimo fine con maniera libera vo scrivendo il mio parere: perchè

. . . s' io al vero son timido amico,
Temo di perder vita tra coloro,
Che questo tempo chiameranno antico.

E questo stesso timore, accompagnato da un ardentissimo amore della verità, è cagione, che sinceramente vi confessi, che ancor io ne' tempi addietro abbacinato dall' inesperienza ho talvolta creduto di quelle cose, delle quali soventemente ricordandomi,

Di me medesmo meco mi vergogno.

Ed in vero bisogna, che io avessi le traveggole allora, quando nelle mie *Osservazioni intorno alle Vipere*, scrissi, che il cuore di questi serpentelli ha due auricole,

e due cavità o ventricoli; imperocchè il cuor viperino non ha che una sola auricola ed una sola cavità: egli è ben vero, che quella sola auricola gonfiata si dirama come in due tronchi, ed internamente ha una sottilissima membrana, che quasi la divide in due celle; e per queste due divisioni entrando, e cercando con lo stile o tenta, mi riuscì pigliar l'errore de' due ventricoli, uno de' quali veramente vi è; ma l'altro mi veniva disavvedutamente fatto con la tenta.

Io m'era così invogliato, ed invaghito d'imbattermi pure in alcuno di quegli animalucci, parte semoventi e parte di legno (tanto vale appresso di me l'autorità d'un uomo così dotto, com'è il Padre Chircher) che non v'è diligenza e sollecitudine, ch'io non abbia usato, e che non abbia fatto usare per trovarne pur qualcuno: laonde il dì 30. di Maggio essendomi stati portati certi ramuscelli d'ossiacanta o spinbianco, i quali sulla propria pianta s'erano incatorzoliti, stravolti, rigonfiati, inteneriti, e divenuti scabrosi, e quasi lanuginosi, ed avean preso un color gialliccio punteggiato di rosso e di bigio, sperai di poter veder da quegli la desiderata nascita e trasformazione; e tanto più crebbe la speranza, quanto che vidi cert'altri ramuscelli simili sulla fillirea seconda del Clusio, ed altri pur simili su' tralci di quella clematide, che in Toscana si chiama

vitalba: per la qual cosa raddoppiate le diligenze, riposi di que' ramuscelli, e di que' tralci in alcune scatole; e di più ancora ogni giorno osservava, e faceva osservare tutte tre quelle suddette piante, sulle quali eran rimasi molti di quegl' incatorzolimenti stravolti; ma in fine m'accorsi, che erano un vizio naturale di esse piante, sulle quali ogn'anno per lo più si trovava, e che non generava mai insetto di sorta veruna. Voi potrete considerarne le figure qui appresso, e tanto più volentieri ve le mando, quanto che non credo, che da alcuno scrittore, ch'io sappia, sia giammai stato badato a questo tal vizio, o scherzo che sia. (Tav. I. Fig. II, III. e IV.)

Ma perchè tra questi animaluzzi, che il Padre Chircher asserisce, che nascono da' ramuscelli putrefatti del Viburno e della Codacavallina, egli ne porta la figura d'un' altra terza spezie, che crede generarsi e dalle paglie e da' giunchi imputriditi; non vi sia nojoso, ch'io vi racconti quel che m'è avvenuto quest' anno ad Artimino, dove ne' boschi tra le scope ho veduti infinitissimi bacherozzoli di questa terza spezie, i quali da' contadini di quel contorno son chiamati *Cavallucci*: mentre dunque io mi tratteneva colla Corte nel mese di Settembre alle cacce di quel paese, me ne furono portati moltissimi, e vidi che erano di due maniere; gli uni aveano

il colore tutto verde con due linee bianche paralelle distese da' lati per tutta la lunghezza del corpo loro, e gli altri erano di color tutto rugginoso, o per dir meglio dello stesso color de' fuscelli della scopa. Tanto gli uni, quanto gli altri hanno due cornetti in testa composti di molti e molti nodi, o articoli. I cornetti de' verdi son di color rossigno; ma gli altri della seconda razza son dello stesso colore, che è tutto 'l restante del corpo. Il lor capo è piccolissimo, minore d'un granello di grano, gli occhi son duri e rilevati, e più piccoli d'un seme di papavero, e ne' verdi son di color rosso. La bocca è fatta come quella delle cavallette. Camminano con un passo grave e lento, ed hanno sei gambe, ed ogni gamba ha tre piegature, e le due prime gambe nascono appunto appunto sotto quella congiuntura, dove sta attaccata la testa. Tutto quello spazio, che è dalle due ultime gambe fino all' estremità della coda, è composto e segnato di dieci anelli, o incisure o nodi; e dall' ultimo nodo spuntano due sottilissimi pungiglioni. Tutto il corpo insieme non è più lungo di cinque dita a traverso, e per lo più dal capo alla coda è grosso ugualmente; e se bene alcuni nel ventre inferiore son più tronfi, e di figura romboidale, questo avviene, perchè son femmine; ed hanno il ventre più o men grosso e rilevato, secondo che è maggiore o minore il numero

dell' uova, che in quello si trovano. Tanto i maschi, quanto le femmine gettano la spoglia tutta intera in quella guisa che fan le serpi, i ragni ed altri insetti, e la loro spoglia non è altro, che una bianca e sottilissima tunica della stessa figura del lor corpo.

Quando mi furon portati questi animaletti, era meco per fortuna il Sig. Niccolò Stenone di Danimarca famosissimo, come voi sapete, anatomico de' nostri tempi, e letterato di ragguardevoli e gentilissime maniere, trattenuto in questa Corte dalla reale generosità del Serenissimo Granduca: ci venne ad ambodue in pensiero d'osservar le viscere e l'interna fabbrica di quelle bestiuole, per quanto comportasse la lor minutezza, e vedemmo che dalla bocca si parte un canaletto, il quale camminando per tutta la lunghezza del corpo, sino ad un forame vicino all' ultimo nodo della coda, fa l'ufizio d'esofago, di stomaco e di budella, ed intorno a questo canaletto trovammo un confuso ammassamento di varj e diversi filuzzi, che son forse vene ed arterie. Da mezzo il corpo fino all' estremità della coda osservammo esservi un gran numero d'uova legate insieme, o vestite da un filo o canale, che per la sottigliezza non si poteva discernere. Non erano quest' uova più grosse de' granelli di miglio, e certe erano molli e tenere, e certe più dure: le molli e tenere

apparivano gialliccie, e quasi trasparenti; ma le dure, ancorchè internamente fossero gialle, avevano il guscio nero; ed in tutto fra le nere e gialle, in un solo animale ne contammo fino a settanta; e ad un altro che tenemmo rinchiuso in una scatola quattro giorni senza mangiare, oltre venticinque che n'avea fatte in quella scatola, ne trovammo in corpo infino al numero di quarantotto. Mentre così passavamo il tempo, osservammo, che non ostante, che a certi di quegli animaluzzi avessimo strappato fuor del corpo tutte quante le viscere, osservammo dico, che continuavano a vivere o a muoversi, in quella guisa appunto che fanno le vipere sventrate, ed altri molti insetti; per lo che ad alcun' altri tagliammo il capo, ed il capo senza 'l busto per qualche breve tempo vivea; ma il busto senza il capo vivacissimamente per lungo tempo brancolava, come se avesse tutti quanti gli altri suoi membri; onde per ischerzo e per un giuoco da villa ci risolvemmo a rinnestare il capo sul busto, e ci riuscì con quella stessa facilità, colla quale riusciva di rinnestarsi le membra all' incantatore Orrilo, di cui il grand' Epico di Ferrara.

Più volte l'han smembrato, e non mai
morto,
Nè per smembrarlo uccider si potea,

Che se tagliato, o mano o gamba gli era,
La rappiccava, che parea di cera.
Or fin a' denti il capo gli divide
Grifone, or Aquilante fin al petto.
Egli de' colpi lor sempre si ride;
S' adiran essi, che non hanno effetto.
Chi mai d' alto cader l' argento vide,
Che gli alchimisti hanno mercurio detto,
E spargere e raccor tutti i suoi membri,
Sentendo di costui, se ne rimembri.
Se gli spiccano il capo, Orrilo scende;
Nè cessa brancolar, sin che lo trovi,
Ed or pel crine ed or pel naso il prende,
Lo salda al collo, e non so con che chiovi.
Piglial talor Grifone, e'l braccio stende,
Nel fiume il getta, e non par ch' anco giovi.
Che nuota Orrilo al fondo, com' un pesce,
E col suo capo salvo alla riva esce.

Così i nostri animaletti col capo rinnestato non solo continuarono a vivere tutto quel giorno, ma eziandio per cinqu' altri giorni continui, con molta maraviglia di chi non ne sapeva il segreto; e tanto più che in quello stato non solo si sgravavano de' soliti naturali escrementi del ventre; ma facevano ancora dell' uova: onde chi fosse stato corrivo a scrivere questo saldamento di teste, avrebbe potuto avere una gran

quantità di testimonj di vista; ma avrebbe scritta una bella favola: conciossiecosachè quelle teste si rappiccavano a' lor busti, perchè da' busti gocciolava un certo liquor verde viscoso e tenace, che seccandosi era cagione d'un saldo ricongiugnimento; ma le teste, ancorchè 'l busto vivesse, non facean moto di sort' alcuna, nè mostravan segni di vita; ed i busti senza il riunimento delle teste continuavano a vivere que' cinque o sei giorni, come se le avessero riunite: e se voi aveste la curiosità di vedere la figura di questi animaletti, senza cercarla nel Chircher o nel Jonstono, che la mette nella sua celebre storia degl' insetti tav. XI. num. 2., e tav. XII. num. 26., io ve la mando qui disegnata dal naturale, insieme con la figura d'uno de' lor uovi, aggrandita coll' ajuto d'uno squisitissimo microscopio d' Inghilterra; e vedrete, che da una estremità è ovato, e dall' altra ha cert' orli rilevati, e s'assomiglia ad uno di que' mezz' uovi di legno, de' quali ci serviamo in vece di scalini, e si serrano a vite. (Tav. I. Fig. v. 1. 2. 3.)

D'un parlare nell' altro son ito, senz' avvedermene, troppo lungi da quel discorso, ch' io faceva poc' anzi, sul quale ora rimettendomi, fa di mestiere, ch' io ritorni a favellarvi di quegl' insetti che si veggono avere il nascimento sull' erbe infracidate, e ch' io vi dica, che su tutte quante le spezie ho veduto indifferentemente nascere i ver-

mi: onde non è un miracolo ciò, che Dioscoride e Plinio hanno scritto per cosa considerabile e singulare, che sul bassilico masticato, ed esposto al sole avvenga un simile nascimento di bachi; imperocchè tale accidente è comune a tutte quell' erbe, su le quali son portati dagli animali i semi de' vermi. Da questi vermi prodotti su l' erbe infracidate ho veduto talvolta nascer mosche ordinarie, e talvolta qualche moscione: ma per lo più, e non di rado, da una pianta sola moltissime generazioni di animaletti volanti, e così minuti, che con molta ragione alcuni di essi furono da Tertulliano chiamati *unius puncti animalia*: e mi si ravviva alla memoria, che sul solo isopo, sul solo spigo, e sul solo iperico, oltre alle mosche ordinarie, ed alcuni altri pochi moscioni, nacquero otto o nove altre diverse razze di moscherini tra loro differentissimi di figura. Sul prezzemolo trovai parimente alcuni bachi similissimi a quegli che si trasformano in mosche: erano però tutti pelosi, e facendo cerchio di se medesimi spiccavano sovente in qua ed in là varj salti; ma non mi fu favorevole la fortuna nel farmi vedere ciò che ne sarebbe nato; imperocchè morirono tutti, avanti che in uova, come gli altri, si conducessero e si fermassero; forse pel freddo della stagione, che si era avanzata verso il fine del mese di Novembre.

Sentite ora quel che scrive Plinio nel Libro ventunesimo della storia naturale. *Un' altra maraviglia*, dice egli, *avviene del mele nell'Isola di Candia: quivi è il monte di Carina, il quale ha nove miglia di circuito: dentro a questo spazio non si trovano mosche, ed il mele colà fabbricato esse mosche mai non assaggiano; ed essendo questo singolare per l'uso de' medicamenti, con tale esperienza si elegge.* La stessa maraviglia racconta Zeze del mele attico, e soggiugne; che questo avviene per essere l'Attica abbondantissima di timo, il di cui acuto odore è dalle mosche grandemente abborrito: Lo riferisce altresì Michele Clica ne' suoi greci Annali, e n' adduce la medesima ragione di Zeze: e pure io ho vedute le mosche partorir le loro uova, ed i loro vermi nel timo; e da que' vermi nascerne le mosche, e quelle mosche golosamente mangiarsi non solamente il mele allungato con la decozione del timo, ma eziandio trangugiarsi un lattuario composto col suddetto mele, e con foglie di timo. Forse ne' tempi di Plinio, e nel monte Carina era una veridica storia, ma in Toscana crederei, che oggi noverar si potesse tra le favole: laonde, per terminar più presto che mi sarà possibile, questa ormai troppo lunga lettera, e troppo tediosa, ripiglio a dirvi, che siccome tutte le carni morte, e tutti i pesci, tutte l'erbe e tutti i frutti sono un nido proporzionatissimo per le

mosche, e per gli altri animaletti volanti; così lo sono ancora tutte le generazioni di funghi, come ho potuto vedere nelle vesce, ne' porcini, negli uovoli, ne' grumati, nelle ditola, ed in altri simiglianti: io parlo però di que' funghi, i quali di già sono stati colti, e per così dire son morti e putrefatti; imperocchè quegli che stanno radicati in terra o su gli alberi, e che vivono, sogliono generare cert' altre maniere di bachi, alcune delle quali sono differentissime nella figura in tutto e per tutto da' vermi delle mosche; conciossiacosachè questi de' funghi non vanno strascicando il loro corpo per terra, nè vanno serpeggiando come quegli, ma camminano co' loro piedi, come i bachi da seta; e se quelli delle mosche, de' moscherini e de' moscioni hanno il muso lungo ed aguzzo, questi lo hanno corto e schiacciato con una fascia nera sopra di esso. Questi stessi dunque, finiti ch' e' son di crescere, si fuggono studiosamente da quel fungo, nel quale son nati e rilevati; ed in vece di trasmutarsi in uova si fabbricano intorno un piccolissimo bozzoletto di seta, in cui ciascheduno di essi sta rinchiuso alcuni giorni determinati, dopo lo spazio de' quali da ogni bozzolo esce fuora un animaletto volante, che talvolta è una zanzara, talvolta una moschetta nera con quattr' ale, e talvolta un' altra moschetta parimente nera, e con

quattr' ale col ventre inferiore allungato a foggia di coda simile a quella delle serpi.

Or qual sia la cagione efficiente prossima, che generi questi bachi ne' funghi viventi, io per me credo, che sia quella stessa che gli genera nelle vive piante, e ne' loro frutti altresì viventi; intorno alla quale varie sono l' opinioni de' filosofi, e di coloro che la virtù delle piante, ovvero la loro natura investigarono. Fortunio Liceto ne' libri del nascimento spontaneo de' viventi, supponendo per vero verissimo, che dall' anima vegetativa più ignobile di tutte l'altre non possa mai prodursi l'anima sensitiva, crede, che quella generazione di bachi si faccia per cagione del nutrimento che le piante prendono dalla terra, in cui, egli dice, che sono molte particelle d'anima sensitiva esalate o dagli escrementi, o da' corpi morti o viventi degli animali: soggiugne ancora, che da' medesimi corpi, o viventi o morti, svaporano molti atomi o corpicelli pregni d'anima sensitiva, i quali volando per l'aria, ed attaccandosi alle scorze delle piante, alle foglie ed a' frutti rugiadosi cagionano il nascimento de' bachi. Pietro Gassendo è di parere, che nella polpa de' frutti nascano i vermi, perchè le mosche, l'api, le zanzare ed altri simili insetti posandosi sopra i fiori vi lascino i loro semi, i quali semi rinchiusi e imprigionati poi dentro a' frutti, coll' ajuto del calore della maturazione di-

vengano vermi. Potrei molte e molt' altre opinioni addurvi; ma perchè quasi tutte si riducono a quelle, delle quali nel bel principio di questa lettera vi favellai, perciò stimo opportuno il tralasciarle, e se dovessi palesarvi il mio sentimento crederei che i frutti, i legumi, gli alberi e le foglie, in due maniere inverminassero. Una, perchè venendo i bachi per di fuora, e cercando l' alimento, col rodere si aprono la strada, ed arrivano alla più interna midolla de' frutti e de' legni. L'altra maniera si è, che io per me stimerei, che non fosse gran fatto disdicevole il credere, che quell' anima o quella virtù, la quale genera i fiori ed i frutti nelle piante viventi, sia quella stessa che generi ancora i bachi di esse piante. E chi sa forse, che molti frutti degli alberi non sieno prodotti, non per un fine primario e principale, ma bensì per un uffizio secondario e servile, destinato alla generazione di que' vermi, servendo a loro in vece di matrice, in cui dimorino un prefisso e determinato tempo; il quale arrivato escan fuora a godere il sole.

Io m' immagino, che questo mio pensiero non vi parrà totalmente un paradosso; mentre farete riflessione a quelle tante sorte di galle, di gallozzole, di coccole, di ricci, di calici, di cornetti e di lappole, che son prodotte dalle querce, dalle

farnie, da' cerri, da' sugheri, da' lecci e da altri simili alberi da ghianda; imperciocchè in quelle gallozzole, e particolarmente nelle più grosse, che si chiamano coronate, ne' ricci capelluti, che ciuffoli da' nostri contadini son detti; ne' ricci legnosi del cerro, ne' ricci stellati della quercia, nelle galluzze della foglia del leccio si vede evidentissimamente, che la prima e principale intenzione della natura, è formare dentro di quelle un animale volante; vedendosi nel centro della gallozzola un uovo, che col crescere e col maturarsi di essa gallozzola va crescendo e maturando anch' egli, e cresce altresì a suo tempo quel verme, che nell' uovo si racchiude; il qual verme, quando la gallozzola è finita di maturare, e che è venuto il termine destinato al suo nascimento, diventa, di verme che era, una mosca; la quale rompendo l' uovo, e cominciando a roder la gallozzola, fa dal centro alla circonferenza una piccola, e sempre ritonda strada, al fine della quale pervenuta, abbandonando la nativa prigione, per l' aria baldanzosamente se ne vola a cercarsi l' alimento.

Io vi confesso ingenuamente, che prima d' aver fatte queste mie esperienze intorno alla generazione degl' insetti, mi dava a credere, o per dir meglio sospettava, che forse la gallozzola nascesse, perchè arrivando la mosca nel tempo della

primavera, e facendo una piccolissima fessura ne' rami più teneri della quercia, in quella fessura nascondesse uno de' suoi semi, il quale fosse cagione che sbocciasse fuora la gallozzola; e che mai non si vedessero galle o gallozzole o ricci o cornetti o calici o coccole, se non in que' rami, ne' quali le mosche avessero depositate le loro semenze; e mi dava ad intendere, che le gallozzole fossero una malattia cagionata nelle querce dalle punture delle mosche, in quella guisa stessa, che dalle punture d' altri animaletti simiglievoli veggiamo crescere de' tumori ne' corpi degli animali.

Io dubitava ancora, se per fortuna potess' essere, che quando spuntano le gallozzole ed i ricci, sopraggiugnendo le mosche, spargessero sopra di essi qualche fecondo liquore di seme, che pregno di spiriti vivacissimi potesse penetrar nella parte più interna, ed ingravidandola, producesse quivi quel verme; ma avendo poi meglio considerato, che vi son molti frutti e legumi che nascono coperti, e difesi da' loro invogli o baccelletti, e che pur bacano ed intonchiano: avend' osservato, che tutte le gallozzole nascon sempre costantemente in una determinata parte de' rami, e sempre ne' rami novelli; e che quelle gallozzoline che nascono nelle foglie della quercia, della farnia e del cerro, anch' esse costantemente nascon tutte su le fibre, o nervi di esse foglie, e che nè pur una gallozzolina si

vede nata sul piano della foglia, tra un nervo e l'altro; che tutte infallibilmente spuntano da quella parte della foglia, che sta rivolta verso la terra, e niuna da quella parte più liscia, che riguarda il cielo; e per lo contrario tutte le gallozzoline che si trovano nelle foglie del faggio, e d'alcuni altri alberi non ghiandiferi, stanno tutte dalla parte più liscia di esse foglie: avendo ancora posto mente, che molte foglie d'altri alberi, su le quali nascono o vesciche o borse o increspature o gonfietti, pieni di vermi, quando quelle foglie spuntano, elle spuntano con quelle stesse vesciche o borse, le quali molto bene si veggiono, ancorchè minutissime sieno le foglie, e vanno crescendo al crescere di esse foglie; e di ciò manifestamente ognuno potrà certificarsi coll' osservar diligentemente quel che nasce nelle foglie dell' olmo, del leccio, dell' alberello, del susino salvatico, e del lentisco: in oltre il cerro fa alcuni grappoletti di fiori; da que' fiori son prodotte altrettante coccole rosse o paonazze, ciascheduna delle quali ingenera tre o quattro bachi rinchiusi ne' loro casellini distinti. Il medesimo cerro fa un altro grappoletto di fiori, e da quei fiori spuntano alcuni calicetti verdegialli legnosi nella base, e teneri nell' orlo, e tutti questi calici fanno i lor bachi, ed i bachi escon fuora in forma d'animali volanti: perciò mutandomi d'o-

pinione, mi pare di poter più probabilmente credere, che la generazione degli animali nati dagli alberi, non sia una generazione a caso, nè fatta da' semi depositati dalle sopravvegnenti gravide mosche: e tanto più, perchè non vi è pur una sola gallozzola, che non abbia il suo baco; ed in ogni sorta di gallozzole vi son sempre le proprie e determinate razze di bachi, di mosche e di moscherini, le quali mai non variano. In oltre maravigliosa è la maestria usata dalla natura nel formare quell' uovo, e preparargli il luogo dentro la gallozzola, e corredarlo di tante fibre e fili, che da essa gallozzola vanno all' uovo, quasi altrettante vene ed arterie, che conducono l' opportuno sussidio per la formazione dell' uovo e del baco, e per lo nutrimento, che a loro fa di mestiere. E perchè vi ha certe particolari spezie di gallozzole, nelle quali non un solo, ma più vermi s' ingenerano, perciò essa natura seppe accuratissimamente distinguere i luoghi, come lo sa fare in quegli animali, che di numerosa prole in un sol parto sono fecondi. Si vede altresì, che il verme delle gallozzole ha un certo necessario fomento vitale da tutta quanta la quercia; imperciocchè se sia colta una galla coronata, subito che spunti dall' albero, e che dentro di essa l' occhio non possa scorgere principio di uovo, questa galla mai non baca e non tarla, e mai non produce la

mosca; se si colga un poco meno acerba, ed un poco più grossetta della prima, e che vi si veggia l'uovo, che comincia a farsi, o che di poco sia fatto, e sia per ancora molto acerbo e piccolino, ei va a male, e non conduce il verme alla maturazione: ma se 'l verme vien a bene, egli ha il determinato e prefisso termine di trasformarsi in mosca, e di uscire dalla gallozzola, il qual termine mai non falla: egli è ben vero, che, secondo le diverse razze delle gallozzole, diverso è parimente il lor termine: imperocchè da alcune razze scappan fuora gli animaletti di primavera, da altre di state, da altre d'autunno, e da altre sul principio del verno: ma gli animaluzzi di certune aspettano l'altra futura primavera; quegli di cert'altre la state, ed alcuni amano di stagionarsi per entro la gallozzola lo spazio intero di due anni, e oltre.

Egli è superfluo, che di ciò io vi favelli ora più lungamente, essendovi questa storia in qualche parte non ignota, per quello che ne fu osservato ad Artimino, quando la Corte l'anno passato vi si tratteneva, godendo le deliziose cacce di quelle boscaglie; anzi a bella prova mi tacerò rimettendomi a quello, che sarò per dirne, quando darò in luce questa particolare e curiosissima *Storia de' varj e diversi frutti, ed animali, che dalle querce e da altri alberi son generati*; e credo ferma-

mente, che presto potrò soddisfare alla curiosità degli investigatori delle cose naturali; essendomi stata favorevole la generosa e real munificenza del Serenissimo Granduca mio Signore, mediante la quale ne ho fatte miniare fino a ora molte e molte figure dal delicato pennello del Signor Filizio Pizzichi.

Non voglio già passare in silenzio, per tornare al mio primo proposito, che stimo non esser gran peccato in filosofia il credere che i vermi de' frutti sieno generati da quella stessa anima, e da quella stessa natural virtude, che fa nascere i frutti stessi nelle piante; e se bene in alcune scuole si tien per certo, che una cosa men nobile non possa generarne una più nobile della generante, io me ne fo beffe, ed il solo esemplo delle mosche e de' moscherini che nascono nelle gallozzole delle querce, parmi che tolga via ogni dubbio: oltrechè questi nomi di più nobile e di men nobile, son termini incogniti alla natura, ed inventati per adattargli al bisogno delle opinioni or di questa or di quella setta, secondo che le fa di mestiere. Ma quando pure per le strepitose strida degli scolastici dovesse in ogni modo esser vero, che dall' ignobili cose non si potessero produrre le più nobili, io non so per me vedere qual gran vergogna, o quale stravagante paradosso mai sarebbe il dire, che le piante, oltre alla vita ve-

getativa, godessero ancora la sensibile, la quale le condizionasse, e le facesse abili alla generazione degli animali, che da esse piante son prodotti. Democrito, che per testimonianza di Petronio Arbitro, *omnium herbarum succos expressit, et, ne lapidum virgultorumque vis lateret, aetatem inter experimenta consumpsit*, non sdegnò di concedere il senso alle piante.[1] Pittagora e Platone ebbero questo stesso parere; e l' ebbero similmente Anassagora ed Empedocle, se dar vogliamo fede ad Aristotile, che nel primo libro delle piante lo riferisce. Α'ναξαγόρας μὲν οῦ̓ν, καὶ Ε'μπεδοκλῆς ἐπιθυμίᾳ ταῦτα κινεῖσθαι λέγουσιν. αἰσθάνεσθαι τε καὶ λυπεῖσθαι, καὶ ἥδεσθαι διαβεβαιοῦνται. ὧν ὁ μὲν Α'ναξαγόρας, καὶ ζῶα εἶναι, καὶ ἥδεσθαι, καὶ λυπεῖσθαι εἶπε, τῆτε ἀποῤῥοῇ τῶν φύλλων, καὶ τῇ αὐξήσει τοῦ το ἐκλαμβάνων. Ma i ricreduti Manichei empiamente passarono più avanti, come racconta Sant' Agostino, e tennero, che le piante avessero anima ragionevole, e che però fosse misfatto d' omicidio il coglierne frutti o fiori; lo strapparne violentemente foglie e rami, e sradicarle totalmente dal suolo. Plotino però fu molto più moderato scrivendo, che elle hanno sentimento sì, ma intormentito e stupido della stessa maniera, che lo hanno l' ostriche, le spugne e gli altri simili animali, che Piantanimali nelle scuole sono chiamati: a Plotino, ed agli altri suddetti filosofi gen-

tili si accostarono Giovanni Veslingio e Tommaso Campanella, con molti altri moderni, tra' quali l'eruditissimo nostro Imperfetto, dico il Signor Priore Orazio Ricasoli Rucellai ne' suoi maravigliosi Dialoghi dell'Anima fa parlare altamente Vincenzio Mannucci, e con ragioni laudevoli, a favore di questa opinione: per prova della quale non vi addurrò qui secondo il detto di Plinio, che alcuni follemente si facessero a credere, che Pittagora comandasse l'astenersi dalle fave, perchè in quelle si ricovassero l'anime de' morti; nè meno vi dirò di questo legume la favolosa virtude scritta ne' libri filosofici manuscritti, che van sotto nome d'Origene, dove s'afferma, che Zareta filosofo di nazione Caldeo, e maestro di Pittagora, dicesse che le fave macerate al sole rendevano un non so quale odore, simile a quello dell'umana semenza, e che quando ell'erano fiorite, se si rinchiudevano in un vaso sepolto sotto la terra, dopo non molti giorni si sarebbono trovate avere la vergognosa effigie di quella parte femminile, che per nativa modestia dalle donne più d'ogn'altra si cela; e che poscia averebbero acquistata la figura del capo di un fanciullo: io non vi scrivo qui le precise greche parole di Origene, o d'Epifanio, che si sia l'autore di que' libri, perchè, se ne avrete curiosità, le potrete vedere nell'erudite osservazioni fatte sopra Laerzio Diogene da

quel grandissimo e gentilissimo letterato, e nostro comune amico, e accademico Egidio Menagio.

Per prova parimente della suddetta sensibilità delle piante, non fia, che vi rammenti i virgulti di Tracia animati dallo spirito del morto Polidoro, nè meno i giardini di Alcina mentovati dall' Ariosto, nè le boscaglie inventate dal Bojardo e dal Berni; nè vi ridurrò alla mente nel secondo girone dell' inferno quell' orribil selva, della quale il nostro sovrano Poeta:

Però, disse 'l maestro, se tu tronchi
Qualche fraschetta d' una d' este piante,
Li pensier, ch' hai, si faran tutti monchi.
Allor porsi la mano un poco avante,
E colsi un ramuscel da un gran pruno;
E 'l tronco suo gridò, perchè mi schiante?
Da che fatto fu poi di sangue bruno,
Ricominciò a gridar, perchè mi scerpi?
Non hai tu spirto di pietate alcuno?
Uomini fummo, ed or sem fatti sterpi;
Ben dovrebbe esser la tua man più pia,
Se state fossim anime di serpi.
Come d' un stizzo verde, ch' arso sia
Dall' un de' capi, che dall' altro geme,
E cigola, per vento, che va via.
Così di quella scheggia usciva insieme
Parole e sangue; ond' i' lasciai la cima
Cadere, e stetti, come l' uom che teme.

Imperocchè queste a prima giunta considerate, e senza molto inoltrarsi, son fole bizzarrissime de' poeti, ritrovate per dar pasto alla plebe, ed agli uomini ignoranti.

Ma voi, che avete gl' intelletti sani,
Mirate la dottrina, che si asconde
Sotto il velame delli versi strani.

Le cose belle (diceva il Berni) *preziose e care,*
Saporite, soavi, e delicate
Scoperte in man non si debbon portare,
Perchè da' porci non sieno imbrattate:
Dalla natura si vuole imparare,
Che ha le sue frutte, e le sue cose armate
Di spine e reste e ossa e buccia e scorza,
Contra la violenza, ed alla forza
Del ciel, degli animali, e degli uccelli,
Ed ha nascosto sotto terra l'oro,
E le gioje e le perle, e gli altri belli
Segreti agli uomin, perchè costin loro;
E son ben smemorati, e pazzi quelli,
Che fuor portando palese il tesoro,
Par che chiamino i ladri e gli assassini,
E 'l diavol, che gli spogli e gli rovini.
Poich' anche par, che la giustizia voglia,
Dandosi il ben per premio, e guidardone
Della fatica, che quel che n' ha voglia,
Debba esser valentuomo, e non poltrone;
E pare anche, che gusto e grazia accoglia
A vivande che sien per altro buone,
E le faccia più care, e più gradite
Un saporetto, con che sien condite.

Però quando leggete l'Odissea,
E quelle guerre orrende e disperate,
E trovate ferita qualche Dea,
O qualche Dio, non vi scandalizzate,
Che quel buon uom altr' intender volea,
Per quel, che fuor dimostra alle brigate.
Alle brigate goffe, agli animali,
Che con la vista non passan gli occhiali.

E così qui non vi fermate in queste
Scorze di fuor; ma passate più innanzi,
Che s'esserci altro sotto non credeste,
Per dio avreste fatto pochi avanzi;
E di tenerle ben ragione areste
Sogni d' infermi, e fole di romanzi;
Or dell' ingegno ognun la zappa pigli,
E sudi, e s' affatichi, e s' assottigli.

E chi sa, che Virgilio, Dante e gli altri Toscani poeti con quelle lor favole non volessero insegnarci, che le piante non sono affatto prive di senso? Io so molto bene, che non v' è motivo, nè conghiettura, nè prova, nè ragione concludente, non tanto per la parte affermativa, quanto per la negativa; ma egli è anche vero, che le piante si nutricano, crescono, e producono seme, e frutto, come gli altri animali; cercano con ansietà il sole, e l' aria aperta, e sfogata; sfuggono in quel modo migliore, che possono l' ugge malefiche, e con movimenti invisibili si storcono per iscansarle: e chi sa se gambe avessero, e non fossero così alta-

mente radicate in terra, che non fuggissero da chi vuole offenderle, ed offese, e straziate non facessero i lor versi ed i loro lamenti, se organi possedessero disposti, e proporzionati all' opra della favella?

Mi sovviene a questo proposito, ch' essendo io del mese di Marzo in Livorno, vidi un certo pomo, o frutto marino abbarbicato nella terra tra gli screpoli d'uno scoglio: la grossezza, e la figura di esso pomo era come quella d' una arancia di mediocre grandezza, di quel colore per appunto, che hanno i funghi porcini, che però fungo marino da' pescatori è chiamato; ed avendolo colto, e volendo vederne l'interna struttura, appena cominciai col coltello a pungerlo, ed a tagliarlo, che vidi manifestissimamente, che moto avea, e senso, raggrinzandosi, ed accartocciandosi ad ogni minimo taglio, e puntura; e pure nella sua interna cavità, le pareti della quale erano bianche lattate, non conteneva altro, che cert' acqua limpidissima di sapore di sale, ed alcuni fili bianchi, i quali da una parte all' altra delle pareti senz' ordine alcuno erano distesi, e tirati. E le spugne, che pur da alcuni valentuomini son noverate tra le piante, non si scontorcon' elleno, e non si raggrinzano, quando son toccate, ed offese?

Nella paralisia accade talvolta, che in qualche membro si perda il senso, restando libero il moto, e talvolta si perda

totalmente il moto senza minima offesa del senso. Or chi direbbe in questo secondo avvenimento, che in quel membro paralitico, ed immobile fosse rimaso il sentimento, se il malato non avesse bocca, nè voce da poterlo significare, e non si lagnasse alle punture, ed agli strazj, che per rendergli la salute dal chirurgo gli son fatti? similmente vedendosi libero, e franco il moto in un altro membro, chi crederebbe giammai, che non vi fosse anco il sentire, se'l malato stesso non ne desse contrassegni? Adunque il moto in che che sia non è argomento certo, come alcuni vogliono, per provare il senso. Creda per tanto ogn'uno ciò, che più gli aggrada, che a me, per venire al mio principale intento, basta di aver detto, che per l' esperienze fatte mi sento inclinatissimo a credere, che la generazione de' vermi nell' erbe, negli alberi, e nei frutti viventi non sia una generazione a caso, ma sempre costantemente la stessa, e che le razze di que' vermi si convertano poi quasi tutte in animaletti volanti, ciascuno della propria sua spezie. E qui non mi posso contenere, ch' io non ve ne descriva il nascimento, e la trasformazione d' una, o di due sorte, che servirà forse per chiarezza maggiore.

Le spezie delle ciriege bacano quasi tutte indifferentemente sull' albero, e quando elle inverminano, ogni ciriegia inver-

minata ha sempre un sol baco, nè mai in una sola ciriegia n' ho potuto trovar due. Il baco è bianco, senza gambe, ed ha la figura del cono, come quegli delle mosche descritti nel principio di questa Lettera: fin tanto ch' e' si mantien baco, attende solamente a nutrirsi, ed a crescere, senza mai sgravarsi degli escrementi del ventre; quando egli è arrivato alla necessaria sua grandezza, si fugge da quella ciriegia, nella quale è nato, e cerca luogo da potersi rimpiattare, e quivi appoco appoco si raggrinza, e s' indurisce, e si trasforma in un piccol'uovo bianco lattato, senza mutar di colore, dal qual uovo, finchè non è passato il principio della futura primavera, non si vede mai nascer cosa veruna; ma avvicinandosi la state ne scappa fuora una moschetta di color nero tutta pelosa; e i peli del dorso, e quegli della testa, che son più radi, sono ancora più lunghi di que' del ventre. Sul dorso si vede un mezzo cerchio di color d'oro, e la testa è listata per traverso d' una stretta fascia pur d' oro anch' essa, dalla quale si diparte una striscia simile più larga, che va a coprire gran parte di quello spazio, ch'è tra un occhio, e l'altro: gli occhi son rossi, circondati d' una linea d' oro: l' ali son bianche con certe macchie trasversali di color intra bigio, e nero, così galantemente disposte, che somigliano le penne degli sparvieri: sei sono i

piedi, neri anch' essi, e pelosi, e nelle congiunture toccati d' oro. È meglio potrete vederne la figura, ch' io ve ne mando in questo foglio, nel quale è delineato il verme, l' uovo, in cui si trasfigura il verme, e la moschetta, che esce da quell' uovo, non solo nella naturale loro piccola figura, ma ancora in più grande, e più distinta, conforme è mostrata dal microscopio d' un sol vetro. (Tav. I. Fig. I. II. III. e IV.).

Differenti molto dai bachi delle ciriege son quegli, che si trovano nell' avellane, o nocciuole fresche; imperocchè questi delle nocciuole hanno quasi la figura d' un mezzo cilindro composto di tanti mezzi anelli bianchi, col capo di color capellino, e lustro: camminano con moto non molto veloce, e con sei piccolissimi piedi situati in tre ordini vicin' al capo. Questi vermi ancorchè io v' abbia usata un' esattissima cura, non ho mai potuto vedere, che si trasformino in animali volanti; onde può essere, come credo, che vivano, e muojano bachi, tali quali son nati. Io n' ho alle volte rinchiusi alcuni, i quali così rinchiusi, e senza mangiare son vissuti lungo tempo, ed in particolare certuni, che camparono dal dì venticinque di Luglio fino a' dieci di Novembre. Cert' altri vermi di figura non dissimile, ma più grandi, rossi, e pelosi, i quali qualche volta si trovano nelle barbe del-

le bietole rosse, e ne' capi d'aglio, anch' essi campano, serrati ne' vasi, lunghissimo tempo; nè si trasformano mai in altri animaletti con l'ali: ed è certo, che uno di quest' ultimi racchiuso in un piccolo alberelletto di vetro ben serrato con carta, visse dal principio d' Agosto fino a tutto Maggio. Se poi que' così fatti bachi delle nocciuole sieno generati dalla virtù prolifica dell' albero, o pure vi sieno entrati per di fuori, non è così facile il determinarlo; imperocchè dal vedersi, che quasi tutte l' altre maniere di frutti generano da per se i vermi, parrebbe, che anco il nocciuolo dovesse generargli: dall' altra parte potrebb' essere argomento non dispregevole, che v' entrino per di fuora, l' osservarsi, che tutte le nocciuole bacate, da cui non sia per ancora uscito il verme, hanno nel guscio un piccol callo, o porro, o eminenza, che è forse la cicatrice del foro, che è fatto dal verme, allora quando essendo esso verme piccolissimo, e facendosi la strada pel guscio tenero della nocciuola, penetrò nella cavità di essa; ed il foro poi col crescere, e coll' indurarsi del guscio andò restrignendosi, e saldandosi, onde il verme quando è ingrossato, e fatto, se vuole uscirne, bisogna, che si faccia un nuovo foro più largo, il qual foro si trova in tutte le nocciuole, dalle quali, o è fuggito il verme, o è in procinto di fuggirne. Io sto dunque

in dubbio di quello, che io debba credere, non mi saprei risolvere, ancorchè l'autorità d'un dottissimo filosofo mi faccia parer più credibile, che i bachi delle nocciuole sien bachi venuti di fuora, e non generati dentro di esse; e questi si è il celebratissimo Joachimo Jungio di Lubecca nelle sue fisiche Dossoscopie raccolte, e stampate con note molto dotte, ed erudite da Martino Foghelio Amburghese, letterato di nobilissima fama, mio grandissimo amico.

I bachi delle susine son similissimi a quegli delle nocciuole, ma camminano con moto più veloce, e più lesto, ed alcuni son bianchi, ed altri rossigni: si trattengono dentro alle susine, dove son nati, nutrendosi della lor polpa, e sgravandosi degli escrementi del ventre, fintanto che sieno perfettamente cresciuti, ed allora l'abbandonano, ed ogni baco si fabbrica intorno un bozzeletto bianco di seta, dal quale rinasce poi in forma d'una farfallina grigia con la punta delle sue quattro ali macchiata di nero.

Della stessa razza de' vermi delle susine sono i vermi delle pesche, e delle pere, e fanno i bozzoli, e da' bozzoli rinascon farfalle. Il giorno venticinque di Giugno rinchiusi in un vaso di vetro benissimo serrato con carta a più doppj dieci, o dodici bachi delle pere moscadelle, e tutti in quello stesso giorno avendo ro-

so, e forato il foglio, se ne fuggirono via; onde il giorno seguente ne misi due altri in un vaso serrato con sughero; subito saliti nella parte superiore del vaso, vi cominciarono a tessere due bozzoli, da ciascuno de' quali il giorno quattordici di Luglio uscì una farfallina. Il giorno sedici dello stesso mese riposi tre altri bachi cavati da tre pere bugiarde: stettero due giorni senza mettersi a lavorare i bozzoli: ma il dì diciotto cominciarono l' opera, ed in capo a due giorni uno de' suddetti bachi se n' uscì del bozzolo, e ne lavorò un altro di nuovo, e tutti tre rinacquero farfalle, non già nello stesso giorno; imperocchè uno nacque il dì sei di Agosto; un altro il dì nove, ed il terzo il dì quindici; perlochè, facendo nuove esperienze, rinvenni, che i bachi delle pere per lo più stanno rinchiusi nel bozzolo intorno a diciotto giorni; alle volte però trapassano di gran lunga questo termine; e se i bachi son cavati dalle pere prima del lor necessario, e perfetto crescimento, non si conducono altrimenti a fare il bozzolo; essendochè in capo a pochi giorni si muojono.

Ma giacchè ho fatta menzione di questi farfallini nati da' bachi delle pere, e delle susine, parmi che voi mi domandiate, se tutte l' altre spezie di farfalle sieno generate dagli alberi, o pure se nascano dalle lor madri per concepi-

mento d'uova, o di vermi. Son discordi tra di loro gli Autori in questa materia; onde brevemente vi dirò il mio sentimento, senza recitarvi le diverse opinioni di quegli.

S' uniscono i maschi delle farfalle colle femmine, e queste, restando così gallate le loro uova, le ne fanno poscia in gran numero; dalle quali nascon que' vermi, che noi gli chiamiamo bruchi, e da' Latini detti furono *Erucae*: questi bruchi fino ad un certo determinato spazio di tempo si nutriscono di foglie d'alberi, e d' erbe proporzionate, ed in quel mentre s'addormentano più volte, e gettano più volte la spoglia; ma quando son finiti di crescere, alcuni tessono intorno a se un bozzolo di seta, altri non fanno bozzolo, ma si raggrinzano, e s' induriscono, e si trasforman in crisalidi, o aurelie, e nel raggrinzarsi, e nell' indurirsi cavan fuora due, o tre fili di seta, co' quali tenacemente s' attaccano a qualche tronco d' albero, o a qualche sasso: cert' altri però d' un' altra razza, ancorchè si raggrinzino, e s' induriscano, e si trasformino in crisalidi, non filano que' due, o tre fili di seta, e non s' attaccano a verun luogo, e possono esser trabalzati dal vento in qua, ed in là. Finalmente da' bozzoli, e dalle crisalidi ignude nascono, o per dir meglio, scappan fuora le farfalle, come da un sepolcro, ed ogni razza ha il suo preciso,

e determinato tempo di nascere: imperocchè alcune razze scappan fuora in capo a pochi giorni, altre indugiano delle settimane, ed altre de' mesi: anzi i bruchi di questa terza razza, trasformandosi in crisalidi ignude, o fabbricandosi intorno il bozzolo nel fine della primavera, non isfarfallano fino all' altra primavera dell' anno futuro: dalle crisalidi ignude però non escon sempre le farfalle, ma da alcune maniere di esse escon talvolta delle mosche. Nè vi prenda maraviglia di questi strani nascimenti, e trasformazioni, mentre noi medesimi, per così dire, non siamo altro che bruchi, e vermi; onde pur di noi cantando il nostro divino Poeta, gentilmente ebbe a dire:

Non v' accorgete voi, che noi siam vermi,
Nati a formar l' angelica farfalla?

E perchè mi giova molto a mostrarvi, ch' è il vero, quanto di sopra v' ho detto, piacemi di portarvi qui tutte quelle poche esperienze, che per fortuna mi son rimase delle molte, che intorno a' bruchi, ed alle farfalle ho fatte.

Il giorno cinque di Giugno andando alla villa del Poggio Imperiale, vidi che ne' lecci dello stradone passeggiavano moltissimi bruchi, alcuni de' quali si vedevan talvolta calar dagli albeti fino in terra giù per certi fili di seta, e dalla terra

velocemente rimontar negli alberi su per gli stessi fili. Ne feci pigliare una gran quantità, e posi mente, che erano tutti vestiti d' un pelo lungo due buone dita a traverso, parte di color nero, e parte di color di ruggine, e sulla groppa erano tutti punteggiati di quattordici punti, in foggia di margheritine rosse. Gli misi in certe cassette, dove per alcuni giorni si nutrirono di foglie di leccio, e poscia spogliandosi di quella veste pelosa, parve che ognun di loro volesse cominciare un bozzolo, tessendosi all' intorno alcuni fili di seta; ma o che mancasse loro la materia, o che sien soliti così fare, come credo, non compirono il bozzolo, ma tra quell' ingraticolato di fila si cangiarono in crisalidi prima rossigne, e poi nericce aventi la figura d' un cono, su la di cui base rimasero alcuni pochi peluzzi. Il dì venzei di Giugno ne nacquero certe farfalle della stessa figura di quelle, che nascono da' bozzoli della seta; ma se quelle de' bozzoli della seta son bianche, queste erano di color capellino sbiadato, tutto rabescato di nero, con due larghi spennacchietti neri in testa, e nell' ultima estremità del ventre con una nappetta di seta nera: ma il giorno ventotto nacquero da alcun' altre delle suddette crisalidi cert' altre farfallette minori tutte bianche, due delle quali si attaccarono insieme, onde la femmina fece poi molte, e mol-

t' uova piccolissime, e gialle, dalle quali nel mese di Maggio nacquero altrettanti piccolissimi bruchi, che in due giorni si morirono.

Il primo giorno di Luglio mi fu portato un bruco verde assai grosso, trovato in un viale del Giardino di Boboli: se gli vedevano sedici gambe, com' hanno per lo più la maggior parte de' bruchi, cioè otto sotto la gola, sei a mezzo 'l ventre, e due nell' estremità della coda: aveva quattordici incisure, o anelli, ed ogni anello aveva due macchiette di color rancio, o dorè, e sei perle dello stesso colore, coperte di peli castagni, corti, e radi. A dì cinque di Luglio senz' aver in questi quattro giorni mangiato, fece il suo bozzolo tutto di seta bianca, con molta sbavatura di seta all' intorno del bozzolo, il quale dalla parte più acuta era aperto, e da quest' apertura scappò fuora una farfalla al fine del mese di Maggio avvenire.

A dì cinque di Luglio trovai sopr' una pianta di solano un grossissimo bruco: tosto, che l' ebbi rinchiuso cominciò a rodere delle foglie di quell' erba, ed il giorno settimo dello stesso mese gettò la spoglia, e rimase crisalide rossa, che d' ora in ora andava oscurandosi, finchè quasi diventò nericcia; e da essa il secondo giorno di Agosto nacque un grandissimo farfallone, che stuzzicato, ed irritato stride-

va, come se fosse un pipistrello. Era di color dorè, e nero nell' ali, nel dorso, e nel ventre; col capo tutto nero, sul quale s'alzavano due pennacchini nericci; gli occhi apparivano capellini, e la proboscide nera cartilaginosa, e arruotolata avanti alla bocca con molti anelli, conforme soglion tener tutte l'altre farfalle: le sei gambe, nel primo fucile, o stinco attaccato al petto, eran tutte pelose di color dorè sudicio, e negli altri fucili di paonazzo: sul fine d' ogni gamba si vedeva un' unghia, anzi per tutti i fucili, e per tutti gli articoli di esse gambe spuntavano le medesime unghie, o uncini, o roncigli, che sieno. Campò solamente sei giorni.

A dì dodici di Luglio mi fu portato un ramo di quercia, in due foglie del quale erano distesi con bell'ordine più di trenta bruchi coperti di pelo bianco, e corto, e per tutto 'l corpo picchiettati di varj colori, giallo, dorè, bigio, bianco, e nero: il capo aveva un certo color castagno, lustro, e tramezzato da un Ypsilon di color giallo. Tutti questi bruchi stavano immobili, e riposatamente dormivano; onde avendogli messi in una grande scatola, in capo a due giorni gettarono la spoglia, si svegliarono, e subito cominciarono a mangiar foglie di quercia, e di farnia; ma più volentieri le prime, che le seconde; e continuarono a

cibarsene fino al dì ventiduesimo dello stesso mese ; ed allora essendosi rincantucciati per ordine in un angolo della scatola , s'addormentarono di nuovo, e dormirono due giorni interi ; quindi essendosi di nuovo spogliati, e desti, ed essendo divenuti più grandi, e col pelo molto più lungo, mangiavano con gran furia , e voracità, e durarono fino al primo d'Agosto, nel qual giorno avendo improvvisamente abbandonato quasi affatto il mangiare, si fecero come sbalorditi , mogi, deboli , più piccoli di corpo, e si erano tutti pelati , e appena si moveano , ancorchè fossero punti , o tocchi ; parevano in somma intristiti , o infermi ; ovvero somigliavano a que' vermi da seta , che ammalandosi, e quasi marcendo prima di condursi a fare il bozzolo, son chiamati volgarmente vacche : ed in questa forma si trattennero fin alla notte del quarto giorno d'Agosto, nella quale sei di questi bruchi , avendo per la terza volta gettata la spoglia, si cangiarono in aurelie, o crisalidi di color nericcio, che parevano tanti bambini fasciati , senz' avere nè pure un sol filo di seta , col quale avessero potuto appiccarsi al coperchio, o a' lati della scatola; il che osservando io la mattina seguente, ebbi occasione di veder la maniera, con la quale questi bruchi si trasformano in crisalidi; imperocchè s'apre, e si fende l'esterna spoglia sopra la groppa vicin' al

capo, e la spoglia parimente del capo medesimo si divide; e si squarcia in due parti, e da quello squarcio comincia la crisalide ad uscir fuora sempre dimenandosi, ed agitandosi; e tanto s' agita, e si scontorce, finchè abbia tramandata tutta la spoglia fin all' estremità della coda: ed in questo tempo si vede, chè il capo notabilmente ingrossa, e la coda s' assottiglia a tal segno, che quando il bruco s' è finito di convertire in crisalide, la crisalide ha pigliata la figura d'un cono, e rimane d'un color verdissimo, tenera, e cedente al tatto, ma il color verde, cominciando dall' estremità della coda, appoco appoco si cangia evidentemente per tutto 'l corpo in dorè, quindi in rosso, e col mutar di colore sempre più indurisce la pelle: la gola è l' ultima parte, nella quale il verde si cangia in dorè; ma quando il dorè della gola è diventato rosso, di già tutto 'l restante della crisalide s' è fatto nero, o per lo meno vicin' al nero, e s' è tutto indurito; e questa funzione si comincia, e si finisce in poco più tempo di mezz' ora: perlochè ho avuto campo facilissimo di certificarmene più, e più volte. Quando tutti i bruchi si furon convertiti in crisalidi, il che avvenne la sera del sesto giorno d' Agosto, mantennero questa figura fino alla vegnente Primavera, ed allora verso 'l fine d' Aprile nacquero le farfalle, e tutte della stessa razza, ma non tutte

nello stesso giorno, siccome i lor bruchi in diversi giorni s'eran tramutati in crisalidi. Molte di queste farfalle, appena che furon nate, fecero le lor uova, al numero per lo più dalle 35 alle 40. di color mavì smontato con una sottil punta nera nel mezzo; ma perchè elle non erano state fecondate da' maschi, perciò non vidi mai nascerne cosa veruna.

Il dì venzei di Luglio fu trovato a pascere sopra un susino un bruco di color rancio, così grosso, e sterminato, che pesava tre quarti d'oncia: era composto di tredici anelli, nel mezzo di ciascuno de' quali campeggiavano certe margheritine azzurre, e pelose: nel primo anello, ch'è il capo, ell'eran sei, nel secondo erano otto, ed otto altresì nel terzo, e nel quarto; ma nel quinto mutando ordine non eran più, che sette; e dal quinto fino all'undecimo anello eran sei; nel duodecimo se ne vedeva quattro solamente; ma nell'ultimo nessuna. Oltre queste margheritine pelose, ogni anello aveva due macchie bianche circondate d'una linea nera. Lo stesso giorno de' venzei fece il bozzolo, il quale fu grossissimo di color di muschio, e pareva tessuto più tosto di setole ispidissime, che della solita matéria degli altri, ed era attaccato alla scatola così pertinacemente, che senza violenza grandissima non potè strapparsi: ei non aveva però esternamente quella sbavatura

di seta, come 'l bozzolo bianco tessuto dal bruco verde poc'avanti descritto. Egli è ben vero, che dalla parte più acuta era aperto come quello, e ne nacque un grandissimo farfallone intorno agli ultimi giorni d'Aprile.

Il dì sette d'Agosto serrai in un alberello di vetro un bruco trovato in un mazzetto di ruta; era verde, e spruzzolato per tutto di macchiette gialle, rosse, e turchine. Lo stesso giorno divenne immobile, essendosi nella parte di sotto attaccato al foglio, che copriva l'alberello, e cavò fuora da' fianchi due fili di seta, e dalla coda certa poca di lanugine; stava disteso nel foglio, toccandolo da tutte le parti, non avendo perduto colore, nè mutata figura. Il giorno seguente svanirono il color rosso, ed il turchino, essendo solamente rimasi il verde, e 'l giallo, ma un poco scoloriti; ed il bruco essendosi indurito, senz'aver gettata la spoglia, aveva alzato il capo dal foglio, ed il capo era diventato come cornuto, e sulle spalle eran comparse due palette, come si scorgono negli uomini magri; e la coda si era ristretta, ed appuntata, reggendosi sovra di essa tutto 'l restante del corpo. In capo a quattordici giorni ne nacque una farfalla di color giallo tutta listata, e galantemente rabescata di nero, tanto nel tronco del corpo, quanto nell'ali; le due minori di esse ali aveano nell'estremità due macchie roton-

de, e rosse, ed alcune altre turchine circondate da un color paonazzo vellutato, e dall' ultimo lembo s' allungavano due appendicette, quasi fossero due code dell' ale Dalla testa sorgeano non già due pennacchini, ma bensì due lunghissime, e mobili antenne di color nericcio, e più grosse nella punta, che nella base. Morì dopo quattro giorni di vita.

Nel mese di Settembre, trovandomi al Poggio Imperiale, feci raccorre una gran quantità di bruchi di color verdegiallo con qualche macchia nera, e bianca; questi stavano rodendo certi cesti di cavolo; gli misi nelle scatole dando loro a mangiare dello stesso cavolo, e dopo quattro giorni salirono quasi tutti ne' coperchi delle scatole, e quivi s' attaccarono senza muoversi; ed alcuni in questo tempo fecero certe minute uova, rinvolte in seta gialla: dopo essere stati tre giorni senza muoversi, si spogliarono non di tutta la pelle, ma di quella parte solamente, che lor vestiva il capo, quindi adagio adagio cominciarono a mutarsi di figura, e s' indurì loro la scorza; e la figura fu perappunto come quella della crisalide della ruta, stando tenacemente appiccati alle scatole, perchè dall' ultima estremità della coda avean cavato fuora un filo di seta, che s' attaccava alla scatola, e con due altri fili alla medesima scatola aveano raccomandate le spalle, ed un altro fi-

lo usciva loro di sotto la gola ; ma questo quarto filo non tutti l'avevano : in tal modo mutati di figura si conservarono tutto'l verno, ma verso'l mese di Marzo molti si seccarono, e perderono quel moto, e dimenamento, che quando eran toccati, facevano : molti però non lo perderono, e rimasero vivi, e semoventi; e questi, ch'eran rimasi vivi, lasciando al principio di Maggio attaccato il guscio al coperchio delle scatole, ne scapparon fuora in forma di farfalle di color verdegiallo sbiadato, con due macchie nere, e tonde dell'ali superiori, e con due cornetti gialli in testa, come quegli della farfalla nata dal bruco trovato nella ruta. Ma aprendo io per curiosità alcune di quelle crisalidi, che nel mese di Marzo s'inaridirono, e cessarono di muoversi, osservai, che tutto il lor guscio era voto, eccetto, che nella parte corrispondente al petto, dove trovai un uovo di color fra 'l paonazzo, e'l rosso pieno d'una materia simile al latte, o alla chiara d'uovo: agli undici di Maggio da tutte quest'uova nacquero altrettante mosche della razza di quelle, che comunemente ronzano per le nostre case, e nacquero moge, e sbalordite, e malfatte, come quelle, che nel principio di questa lettera vi scrissi, aver avut' origine da' bachi nati nelle carni : in questo stesso tempo da quelle piccolissime uova fatte da' bruchi nel mese di Settembre, usciron fuora al-

trettanti piccolissimi moscherini nericci con due nere, e lunghissime antenne in testa.

Molt'altre esperienze, ed osservazioni io aveva fatte, ma per la mia poca diligenza m'è succeduto di smarrir alcuni fogli, dove l'avea notate; onde non volendo fidarmi della memoria, farò passaggio a divisarvi, che può essere, che vi sia qualch'albero, che generi de' bruchi, e che que' bruchi si trasformino poi in crisalidi, e che dalle crisalidi rinascano le farfalle; ma io non l'affermo, e non lo nego; ed acciocchè ciascuno possa credere quel che più gli aggrada, vi riferirò, che questo stesso anno al principio di Maggio osservai, che sulle foglie della vetrice dalla parte più ruvida, e rivolta verso la terra nascono alcune coccole, o pallottole verdi e grosse più d'un nocciolo di ciriegia, le quali verso la fin di Maggio diventan rosse brizzolate di bianco, e stanno attaccate alla foglia con una piccolissima appiccatura: queste pallottole nella parte interna son giallicce, ed hanno una gran cavità, in cui si trova sempre un sol bruco sottilissimo, e bianco col capo di color castagno, e quasi dorato, il quale attende a nutricarsi in quella cavità, ed a scaricarsi degli escrementi del ventre. Dal principio di Giugno fin al principio d'Ottobre continuai ad investigare, se veramente que' bruchi uscivano di quelle pallottole, e se si trasformavano in far-

falle, e non ebbi mai fortuna di trovarn'una sola, che fosse bucata; e avendone serrate molte in certi vasi, nè meno da queste potei accertarmene; imperocchè sempre dopo dieci, o dodici giorni io trovai i bruchi morti nelle cavità delle pallottole.

E' v'è un'altra razza di vetrice, che non germoglia nelle foglie queste coccole rosse, ma in cambio loro fa su pe' rami certi bitorzoli, o calli, entro i quali si generano bruchi bianchi simili a' soprammentovati, e di questi ancora non m'è venuto fatto di rinvenire 'l fine, e la trasformazione.

Il dì 29. di Maggio mi furon portati de' rami di salcio, nelle foglie de' quali eran nate certe tuberosità, o gonfietti di color verde, che cominciava a rosseggiare: eran questi lunghi, e lisci, come fagiuoli, non erano già situati, come le pallottoline rosse della vetrice, le quali nascono nella banda della foglia, che riguarda la terra, e facilmente da essa foglia si spiccano; ma queste del salcio son situate in modo, che hanno la loro elevazione dall' una, e dall' altra banda della foglia, la quale fa loro intorno un lembo, e tutte son situate accanto al nervo più grosso del mezzo, e se ne trova una, due, e talvolta tre per foglia: volli aprirne alcune, e m'avvidi ch' aveano una cavità, nella quale dimorava un bruco bianco, come quello, che si trova nel-

le due maniere delle vetrici; ed osservai di vantaggio che molte di quelle tuberosità eran forate, e dentro alle loro cavità non era rimaso altro, che le cacature del bruco, il quale di già se n'era fuggito; onde presi speranza di vederne la trasformazione, ma in vano; conciossiecosachè quantunque io custodissi diligentemente molte foglie in alcune scatole, i bruchi non vollero mai uscirne, e sempre dopo qualche giorno ve gli trovai morti; e se voi foste curioso di veder la figura di queste tre piante, de' bruchi delle quali, e delle lor nascenze non è stata fatta mai menzione, ch'io sappia, da' Semplicisti, io ve le mando qui distintamente delineate, avvertendovi, che la figura più piccola del bruco è la sua naturale; e la maggiore è fatta secondo che fu mostrata da un piccolo, ed ordinario microscopio. (Tav. I. Fig. VII. VIII. e IX.)

Non ho cognizione d' altri bruchi, che sieno generati dagli alberi: il virtuosissimo Padre Atanasio Chircher replicatamente scrive per cosa vera nel duodecimo Libro del mondo sotterraneo, che l' albero del moro genera i bachi da seta, impregnato dalla semenza di qualsivoglia animaletto penetrata nella sustanza, e trai sughi interni di quell' albero: a questo fine ho usata, e fatt' usare particolarissima diligenza non solo ne' mori, che sono intorno a Firenze, ma ancora in quegli di

molt' altre Città di Toscana, e non ho mai potuto vedere un baco da seta natovi sopra, nè contrassegno veruno, dal quale si potesse sperare, che vi fosse per nascere. Aristotile vuole, che dal cavolo si generino giornalmente i bruchi, ma nè anche questa così fatta generazione ho veduta; ho ben osservato soventemente nelle foglie, e ne' gambi del cavolo, e nell' erbe circonvicine, moltissime uova partoritevi dalle farfalle, dalle quali uova nascon poscia i bruchi, e da' bruchi convertiti in crisalidi hanno il nascimento le farfalle.

Chi pon mente sopra l' erbe, e sopra gli alberi, e negli screpoli de' loro tronchi vi troverà spesso di simili uova, ed io mi ricordo, che 'ntorno al principio di Maggio, trovai nelle foglie del sambuco molti, e molti uovicini piccolissimi, ma gialli. Ebbi piacere d' osservar quel che ne fosse per nascere, ed in pochi giorni vidi uscirne altrettanti minutissimi verminetti, a' quali subito somministrai delle foglie del sambuco, che da essi furono golosamente divorate. Andarono crescendo, e divennero di color giallo con molte macchie rossicce; la coda loro terminava com' una mezza luna, il capo era piccolissimo, ed aguzzo, e allora quando camminavano, cavavan fuora di sotto 'l ventre certe pallottoline, come se fossero gambe. La maggior parte di questi vermi il dì

venzei di Maggio diventò immobile, abbandonando affatto il mangiare, senza mutarsi di colore, o di figura; ma il dì primo di Giugno, sei de' suddetti bachi si raggrinzarono in se medesimi, e si rappallottolarono, e divennero come tant' uova appuntate, e gobbe di color di ruggine. D'uno di quest' uovi, il dì dodici di Giugno, scappò fuori una mosca poco più grande delle mosche ordinarie, con due ali cartilaginose e bianche e più lunghe del corpo; con sei gambe gialle, con due cortissimi cornetti, che le spuntavano dal capo, il quale per di sopra era di color rugginoso, col dorso dello stesso colore, ma più chiaro, a cui succedeva una gran macchia di color quasi giallo. Tutto 'l restante del ventre era tinto d' un giallo vivo, tramezzato da strisce nere trasversali. Subito che questa mosca fu nata, cominciò a gettar certo sterco bianco; e campò due soli giorni.

L' altre cinqu' uova nacquero sette giorni dopo 'l primo, e n' usciron fuora altrettante mosche molto differenti da quella, che dal prim' uovo era uscita, ancorchè fossero dello stesso colore; imperocchè queste cinque eran lunghe, e sottili, con l' ali molto più corte del lor corpo, le quali non erano due, ma quattro; aveano sei gambe, due delle quali eran moltissimo più lunghe dell' altre quattro. Dalla testa spuntavano due lunghissime antennet-

te aguzze, composte di molti, e molti nodi. Queste mosche, siccome la prima, subito nate fecero quello sterco bianco, e camparono quattro giorni: osservai però, che quando questi vermi trovati sul sambuco si trasformano, e si raggrinzano in uovo, l'uovo diventa più piccolo del verme, e quando dall' uovo esce la mosca, ell' è molto più grande dell' uovo, a segno che pare impossibile, ch' ell' abbia potuto capirvi; onde si può credere, che vi stesse molto rannicchiata, e ristretta: e perchè poca abilità mi presta l'ingegno mio nel descrivere esattamente questi animaletti, ve gli mando qui delineati, e nella lor propria e natural grandezza, ed aggranditi ancora da un' ordinario microscopio di quegli d' un sol vetro. (Tav. I. Fig. x. 1. 2. 3. 4. 5. 6.).

Ma se non ho potuto scorgere, come poco dianzi scrissi, che dall' albero del moro sieno generati i bachi da seta, tanto meno spero di vedergli nascere dalle carni putrefatte d' un giovenco pasciuto per venti giorni con fogli di moro: Girolamo Vida poeta nobilissimo cantò gentilmente questa favola ad imitazione di Virgilio.

Quod si spes generis defecerit omnis ubique,
Seminaque aruerint Jovis implacabilis ira;
Sicut apes, teneri reparantur caede Juvenci,

Hic superaccedit tantum labor: ante Juvencus
Bisdenosque dies, bisdenasque ordine noctes
Graminis arcendus pastu, prohibendus ab undis.
Interea in stabulis tantum illi pinguia mori
Sufficiunt folia, et lactenti cortice ramus.
Viscera ubi caesi fuerint liquefacta, videbis
Bombycem fractis condensum erumpere costis,
Atque globos toto tinearum effervere tergo,
Et veluti putres passim concrescere fungos.

Il che fu sentito per vero da due grandi, e giustamente celebrati filosofi del nostro secolo, cioè da Pietro Gassendo, e dal Padre Onorato Fabri, e prima di loro da Ulisse Aldovrando. Io non so che dirmi; l'esperienza non l'ho fatta, nè mi sento voglia di farla: so bene, che dalle carni d'un capretto, pasciuto venti giorni di sole foglie di moro non nacquero altro che vermi, i quali si trasformarono in mosconi; e dalle carni dello stesso capretto tenute in vaso serrato non nacque mai cosa veruna. Io so parimente, che sulle more riscaldate, e putrefatte nascono ver-

mi, che diventano a suo tempo moscioni, e mosche ordinarie; e che sulle foglie del moro infracidate si veggon nascere altresì mosche ordinarie, e quattro, o cinque altre sorte di moscherini minuti, i quali nascono ancora su tutte quante l'altre erbe, purchè vi sieno state portate le semenze, e l'uova delle mosche, e de' moscherini; e se queste semenze non vi saranno realmente portate, niente, com'altre volte ho detto, si vedrà mai nascere, nè dall'erbe, nè dalle carni putrefatte, nè da qualsisia altra cosa, che in quel tempo attualmente non viva. Per lo contrario se viverà, e se veramente sarà animata, potrà produrre dentro di se qualche bacherozzolo, in quella maniera, che nelle ciriege, nelle pere, e nelle susine, nelle gallozzole, e ne' ricci delle querce, delle farnie, de' cerri, de' lecci, e de' faggi hanno il lor nascimento que' bachi, i quali si trasformano in farfalle, in mosche, ed in altri simili animaluzzi volanti.

In questa stessa maniera potrebbe per avventura esser vero, e mi sento disposto a crederlo, che negl' intestini, ed in altre parti degli uomini nascano i lombrichi, ed i pedicelli: nel fiele, e ne' vasi del fegato de' montoni, o castrati, soventemente abbian vita que' vermi, che bisciuole da' macellai si chiamano; e nelle teste dei cervi, e de' montoni quegli altri fastidiosissimi bacherozzoli, che quasi sempre vi

si trovano. E perchè ad alcuni potrebbe forse giugner nuovo, che i fegati de' montoni sien talvolta verminosi, e che gli stessi montoni, ed i cervi altresì abbian dei vermi nella testa, perciò imprendo volentieri a dirvi brevemente quello, che io n'abbia osservato, e ve ne trasmetto qui appresso la figura e degli uni, e degli altri, non già de' minori, ma de' più grandi, che si trovino. (Tav. I. Fig. XI. e XII.).

Le bisciuole del fegato de' montoni, o castrati, hanno la figura quasi di un seme di zucca, o per dir meglio d'una piccola, e sottil foglia di mortella con un poco di gambo: son di color bianco lattato, e traspariscono in essi molte sottilissime ramificazioni di vasi, o canaletti verdognoli. La lor bocca, o altro forame che si sia, è ritonda e posta nel piano del ventre, poco distante da quella parte, che s'assomiglia al gambo della foglia. Spesse volte si trovan le bisciuole nella borsetta del fiele: e non solo abitano, e nuotano in esso fiele; ma ancora in tutti quanti i vasi del fegato, eccettuatone l'arterie, nelle quali non ne ho mai vedute. Io stimo però, che elle nascano in quella borsetta, e che col rodere si facciano la strada, e passino da' canali della bile a quegli del sangue; quindi se talora multiplicano di soverchio, rodono eziandio la sustanza interna del fegato, e vi fanno delle cavernette, in cui sgorgando il san-

gue mescolato colla bile, vi s' impaluda, e fassi d' un color di ruggine misto col verde, molto brutto, e schifo alla vista, e molto amaro a giudizio del sapore: perlochè a chiunque ponesse mente a questa faccenda si renderebbe molto malagevole il cibarsi, come giornalmente si costuma, di quegli abbominevoli fegati, i quali però avanti che da' macellai sieno esposti alla vendita, son molto ben ripuliti, e netti da quell' immondizia.

De' vermi della testa de' cervi ne fece aperta menzione il grande, e sapientissimo Aristotile nel cap. 15. del 2. libro della storia degli animali; e son quest' esse le sue parole: *Tutti quanti i cervi hanno dei vermi vivi nel capo, nascendo loro sotto la lingua in una certa cavità vicina a quella vertebra, colla quale il capo s' attacca al collo. Son di grandezza uguali a que' più grandi, che da ogni sorte di carne putrefatta si producono; ed arrivano per lo più al numero di venti in circa.* Io ho avuto curiosità molte e molte volte di cercarne tanto ne' cervi più vecchi, quanto in que' più giovani, che fusoni da' cacciatori son detti, e quasi in tutti n' ho trovati; dico quasi in tutti, perchè in vero più d' una fiata mi sono imbattuto in qualche testa, che non ne ha mostrato nè pure un solo, conforme mi avvenne il dì venzette di Febbrajo, che di dieci teste di cervo, che feci aprire, nove era-

no verminose, ed una sola osservai libera da quel fastidio; e pochi giorni dopo, di sei capi di fusoni, quattro solamente contenevano i vermi. Aristotile gli assomiglia nella grandezza a quegli, che nelle carni imputridite si veggono.

E perchè egli è Aristotile bisogna
Credergli, ancorchè dica la menzogna.

Ma a me parrebbono questi de'cervi senza niun paragone moltissimo più grandi; e nella figura mi rassembrerebbono differentissimi da quegli; conciossiecosachè questi de' cervi son fatti com' un mezzo cilindro, piatti nella parte inferiore, che tocca la terra, e rilevati per di sopra, e bianchi, ma distinti da molte strisce di mezzi anelletti pelosi, i di cui peli son di color di ruggine. Hanno due bianchi piccolissimi cornetti in testa, che gli scortano, e gli allungano, e gli rimpiattano a lor voglia, come fanno le chiocciole. Sotto questi corni stanno due uncinetti, o rampini neri, duri, e con gran solletico, e noja pungentissimi; di tali rampini pare, che se ne servano a camminare, imperocchè si attaccano prima con essi, e poscia si avanzano col corpo al cammino, e serpeggiano senza gambe. Quell' estremità, per la quale sogliano scaricarsi degli escrementi del ventre, è scanalata per traverso, e la scanalatura è marcata di due macchie nere

a foggia di mezze lune. Non è determinato il lor numero, e quantunque Aristotile lo ristringa al venti in circa, nulladimeno io ho contato in una sola testa fino a trentanove di così fatte bestiuole, e non mai meno di venti.

Similissimi a questi vermi nella figura appariscon quegli, che dentro alle teste de' castroni si trovano: e' son però minori, e men fieri, men pelosi, e solamente listati di strisce trasversali nerissime, che molto campeggiano su 'l bianco di tutto il corpo; non son però listati tutti di nero, ma solamente i maggiori, e finiti di crescere; essendo che i minori, e nati forse di poco sono affatto bianchi. Quelle due macchie nere in foggia di mezza luna, che si veggono nella scanalatura di una dell' estremità di quegli de' cervi, in questi bachi de' castroni son nere sì, ma di figura perfettamente circolare. Abitano in alcune cavità degli ossi della fronte, ai quali si appoggiano le corna: n'ho trovati ne' canali del naso, e dentro a quella cavità, che è nelle radici delle corna stesse; onde fu veridico il Caporali, quando nella vita di Mecenate, volendo accennare la natura d' Amore; piacevolmente scrisse:

Voglion molti, che Amor Dio degli Amori
Siasi mezzo fanciullo, e mezzo augello,
E si pasca di cuor come gli astori.
Altri che un verme sia, simile a quello,

Che nasce entro le corna de' castroni,
E gli raggira, e cava di cervello.

E dicono i pastori che quando i castroni in certi tempi danno nelle smanie, e pare che abbiano l' assillo, ne son cagione questi bacherozzoli, che imperversano più aspramente del solito nella lor testa. Non son così numerosi come que' de' cervi, e rare volte arrivano ad esser dodici, o quindici al più. E qui piacciavi di ricordarvi, ch' io mi ristringo sempre a quel che ho veduto con gli occhi miei proprj, e che fuor di questo non nego mai, e non affermo che che sia.

Da quella stessa vita, che sa produrre dentro alle teste de' cervi, e de' montoni quegli animaletti, de' quali v' ho favellato, può essere, che sien fatti nascere, ed io non saprei disdirlo, quegli altri abbominevoli, e odiosissimi da' Greci chiamati φθεῖρες, che l' esterne parti degli uomini, de' quadrupedi, e de' volatili infestano: ma se ho da riferire liberamente il mio pensiero, mi sento più inclinato a credere col dottissimo Giovanni Sperlingio, che abbiano il lor natale dall' uova fatte dalle lor madri, fecondate mediante il coito: e se Aristotile seguitato da' moderni si dette ad intendere, che da quell' uova, o lendinini che si chiamino, non nasca mai animal di sorta veruna, ei s' ingannò al certo, perchè ne multiplicano in infini-

to; e mi parrebbe indarno l'affaticarmi nel provarlo, trovandosi ben soventemente e i peli de' quadrupedi, e le penne degli uccelli gremite di quei lendini, i quali quantunque alle volte sien così minuti, che ci voglia buon occhio a scorgerli, nulladimeno, coll' ajuto del microscopio, si può benissimo considerare il lor figuramento, e distinguer quegli, che per ancora son pieni, e quegli da' quali è uscito l'animale. E chi troppo garoso temesse di qualche immaginaria illusione de' microscopj, potrebbe certificarsi di questo vero in quell' uova, che si trovano attaccate alle penne dell' aquila reale, del gheppio, e del vaccajo, che pur anch' esso è un uccel di rapina, le quali son grosse molto più de' granelli di panico; onde l' occhio da per se medesimo, e senz' ajuto può soddisfarsi, e vedervi dentro i pollini bell' e fatti, come a me più d' una volta è accaduto d' osservare, e quindi apprendere quanto debole sia il fondamento d' Aristotile, e con quanto poco sforzo si lasci gittare a terra.

Si potrebbe affermare, e per avventura senza far torto al vero, che tutte le generazioni di viventi sottoposte sieno a questa nojosa bruttura; e Plinio che vuole esenzionarne gli asini, e le pecore,

Se 'l vero appunto non scrisse, io lo scuso,

Perchè si stette all' altrui relazione, cioè a quella d' Aristotile recitata ne' Libri della storia degli animali, e confermata molti secoli dopo da Tommaso Moufeto nel suo lodevolissimo teatro degli insetti, dove al cap. 23. del 2. Libro, non volendo tacciare d'inavvertenza quel profondissimo filosofo, volle più tosto, lambiccandosi il cervello, scrivere che l'asino non impidocchisce per cagione della natural pigrizia al moto, mediante la quale di rado suda; poscia parendogli forse questa ragione frivola molto, e per avventura di niun peso, ricorre all' universale, ed in tutte le cose calzante, e non mai manchevole rifugio dell' antipatia; ma ciò non ostante impidocchisce l'asino, e de' suoi animaletti n' ho fatto rappresentar la figura ne' fogli susseguenti, insieme con quegli del cammello. E che le pecore vi sien sottoposte anch' esse lo sa ogni più goffo pastore, e ne favellò chiaramente il greco Didimo nel lib. 18. degli affari della villa, e dopo di lui Jacub Alfiruzabadi in quel gran vocabolario arabico, che da esso con voce egizia fu intitolato Alcamus, cioè a dire Oceano.

Il soprammentovato Moufeto riferisce, che infin gli scarafaggi son tormentati da così fatti animaluzzi, ed io quantunque non abbia avuta la congiuntura d' esperimentarlo, me lo persuado per vero con grandissima facilità; imperocchè posso con

molt' altri far testimonianza di veduta, che le formiche stesse non ne son esenti, e che ogni specie di formiche ne ha la sua propria, e singular generazione; ma e' bisogna bene aguzzar gli occhi, e armargli bene d' un microscopio squisitissimo, per potergli squisitamente ravvisare, tanto son minuti, e quasi quasi invisibili; onde penso che ne manchi poco a potergli noverare tra gli atomi. Quegli delle formiche alate son della stessa figura d' una zecca della gallina, che vedrete delineata nella Tav. I. e quegli delle formiche senz' ale si rassomigliano in gran parte a quella della tortora, che pure vedrete nella suddetta prima Tavola.

Gli autori della storia naturale riferiscono, e tutti i pescatori lo raffermano, che i pesci ancora son molestati da varie maniere d' insetti; e son nomi a loro notissimi, la pulce, il pidocchio, e la cimice di mare. Aristotile lo scrisse de' delfini, e de' tonni: altri l' hanno affermato del salmone, e del pesce spada: Plinio ne parlò in generale dicendo: *Nulla cosa è, chè non nasca in mare. Vi sono infin quegli animaluzzi estivi dell' osterie, che fastidiosi velocemente saltellano, e quegli che tra' capelli s' ascondono. Tirandosi l' esca fuor dell' acqua, vi si trovano spesso aggomitolati intorno; e questi si dice, che la notte rompano il sonno a' pesci in mare; ed alcuni nascono in alcuni pesci, tra' quali*

si novera il calcide. Acciocchè possiate più facilmente aderire all'autorevole sentimento di questi approvati scrittori, non voglio tralasciar di narrarvi, che nel mese di Marzo intorno allo scoglio della Melloria facendo cercar delle stelle marine, e dei ricci, per rintracciarne le diverse maniere, e l'interna fabbrica delle loro viscere, vidi alcuni animaluzzi attaccati fra le spine di molti di que' ricci, i quali animaluzzi aveano lo stesso colorito de' gamberi; e di figuramento, e di grandezza eran simili ai porcellini, o aselli terrestri, ancorchè non avessero corna in testa, ma solamente due piccolissimi occhi neri, e sessanta sottilissime gambe situate intorno al lembo della loro scorza: e tengo, che di questi così fatti intendesse Aristotile nel cap. 31. del 5. libro della sua utilissima storia degli animali. Pochi giorni dopo, tra' congiugnimenti dell' armadura d' una locusta di mare trovai appiattato un altro insetto, che scorpion marino dicesi dal volgo de' pescatori (Tav. I. Fig. XIII.).

Se ciò fosse caso fortuito, o avvenimento consueto, non ardirei farne parola; inclinerei nulladimeno a soscrivermi alla sentenza d' Aristotile affermante, che gl'insetti aquatici non nascono dall' esterne parti de' pesci, ma son generati nel limo, che a mio credere è il nido, in cui si depositano, e si covano i semi degl' insetti. Dalla real generosità del Serenissimo Gran-

duca mio Signore mi fu conceduta, quest' inverno passato, una foca, o vecchio marino, che se la chiamino. Campò fuor dell' acqua senza cibo quattro settimane intere, e molto più avrebbe campato, se per servizio del Teatro anatomico di Pisa non si fosse fatta svenare. In tutto quel corso di tempo, che appresso di me la ritenni, procurai molte volte, che fosse posto mente, se tra quel folto, e morvido pelo, da cui è tutta coperta la foca, s' annidassero animaletti di veruna sorta; ma non se ne trovò mai nè meno un solo. Per lo contrario i merghi, che volgarmente son chiamati marangoni; i tuffoli, che sono i colimbi de' greci, e tutti gli altri uccelli, che si tuffano, e predano sott' acqua, e usano le paludi, e gli stagni, hanno gran quantità di pollini, che d' ogni stagione dimorano tra loro piume.

Già che ho fatto nuova menzion dei pollini; e' non sarà fuor di proposito divisar con più particolarità quel che intorno a ciò per molti esperimenti abbia compreso. In tutti quanti gli uccelli di qual si sia generazione si trovano i pollini, ed ogni spezie d' uccello ne hà la sua propria, o per dir meglio, le sue proprie, e determinate razze totalmente differenti tra di loro. Di tre diverse fogge ne trovai nell' astore, e nella gallina di Guinea volgarmente detta gallina di Faraone; di quattro nella marigiana; di due nel cigno, nell' oca

salvatica reale, nel gheppio, e nel piviere. Egli è però vero, che vi son certi uccelli, che n'hanno alcuni similissimi, anzi gli stessi, imperocchè l'aquila reale, ed il vaccajo ne hanno di que' grandi, che si trovano nel gheppio, disegnati nella T. II. Fig. XIII. ed oltre a questi, nel vaccajo se ne trovano cert'altri simili di figura, ma non di colore, a quegli del corvo, che son rappresentati nella Fig. XVI. e nell'aquila reale alcuni altri similissimi agli ovati dell'astore. Certi pollini dell'ottarda, e della gallina pratajuola rassomigliano in gran parte a' lunghi dell'astore, che son nella Fig. I. Nel picchio, e nel filunguello n'ho veduti de' simili a quello dello storno figurato nella Fig. II. e nel germano reale, quasi degli stessi, che si trovano nell'oca reale. Tra le penne della gru s'annidano pollini della figura, che potrete vedere nella Fig. III. bianchi tutti, e rabescati quasi di caratteri, o cifre nere. Gli stessi a capello si trovano in certi uccelli nutriti nel giardino di Boboli portati ultimamente d'Africa, dove da' Mori son chiamati in lor linguaggio *Bukottaia*; quali reputo, che sieno un'altra spezie di gru; conciossiecosachè di color di penne, e di figura sono somigliantissimi alla gru ordinaria, ancorchè sieno un poco minori, e più scarsi di corpo, ed abbiano due ciuffetti bianchi, e lunghi in testa, mediante i quali di

buona voglia affermerei, che fossero la gru Balearica. (Vedi la Tav. II.).

Ho fatt' osservare tutte le maniere di uccelli stranieri, che nel suddetto giardino si nutricano; ma negli struzzoli non si son mai trovati pollini in veruna stagione. Una cicogna parimente non ne avea, ed in essa può essere stato caso fortuito, non essendovi se non quella sola; ma gli struzzoli furono dodici, tra' quali certuni eran venuti di pochi giorni di Barberia. Del resto la grandezza de' pollini non corrisponde alla grandezza, o piccolezza degli uccelli; essendo che negli uccelli di gran corpo si trovano razze di pollini grandi, e razze di piccoli; e negli uccelli minori se ne ravvisano de' grandi: quindi mi sovviene di averne veduti certi nelle merle, che di grandezza non cedevano a quegli del cigno.

Se i pollini si guardano per di sopra, non si vede loro la bocca, ma se si osservano volti allo 'nsù, ella si scorge benissimo, situata in quel lato del muso, che volta verso la terra; ed è fatta a foggia d' un pajo di tanagliette non molto dissimili a quelle della bocca de' tarli. Prendetevi la pena di vederne la figura nella T. II. F. VIII. dove è intagliato il pollino del cigno. Sono in somma le razze de' pollini di sembianze così divisate, strane, contraffatte, e differenti, che per non formarne un lungo e sazievol catalogo nel descriverle,

ho amato meglio farvene vedere alcune disegnate a mia richiesta, e miniate dal Sig. Filizio Pizzichi, le quali ho fatto poscia intagliare nel miglior modo, e ordine, che la brevità del tempo ha potuto concedermi. Quanto al colore, ritengon molto, ed han grandissima simiglianza con quello delle penne de' loro uccelli: vero si è, ch' io porto ferma opinione, dettatami dall' esperienza, che quando i pollini escono fuora de' lendini, e' nascano tutti bianchi, ma che poscia col crescere, appoco appoco, ed insensibilmente si coloriscano; mantenendosi però diafani in modo che mirati col microscopio, e da quello ingranditi, si scorga molto bene il moto delle viscere, e l' ondeggiamento de' liquori in esse contenuti. E perchè possiate conghietturare le proporzioni delle grandezze di queste bestiuolucce, quando l' ho fatte disegnare, mi son servito sempre d' uno stesso microscopio di tre vetri, lavorato in Roma da Eustachio Divini con lodevole, e delicatà squisitezza.

Coll' ajuto di questo solo microscopio son rappresentate tre differenti razze di formiche non alate, che si trovano in Toscana; il punteruolo del grano; il bacherozzolo, che rode i canditi, e le droghe; quello, che va pellegrinando tra' capelli, e nel dosso degli uomini; quell' altro, che si appiatta fra' peli dell' anguinaja; il pidocchio dell' asino, del cammello, d' un

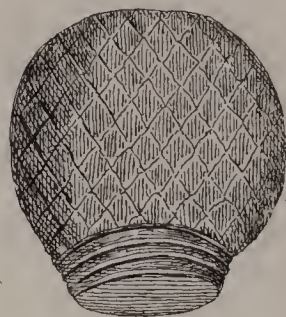
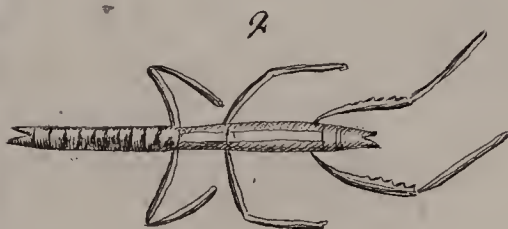
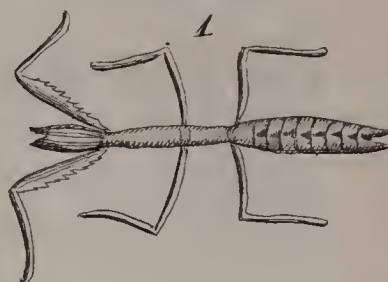
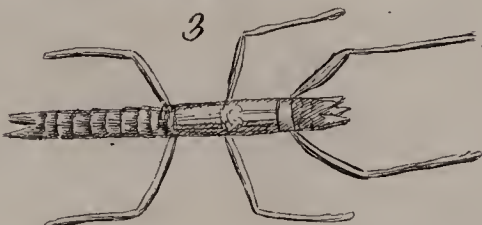
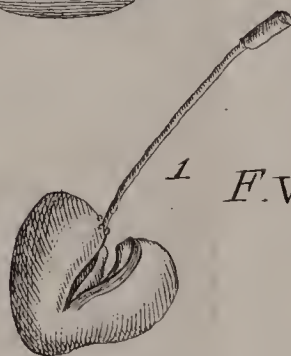
certo montone Africano venuto di Tripoli di Barberia, il quale di figura, e di grandezza è simile a' castroni del Fisan, e come quegli, ha l' orecchie larghe, e pendenti, e la coda sottile, e lunga fino in terra; ma essendo armato di due gran corna, e avendo il pelo più lungo delle capre, più grosso, e più ispido, si riconosce essere d' una razza differente da quella del Fisan. Nello stesso modo è disegnata la zecca del capriuolo, e della tigre. La zecca del leone ha per appunto la stessa figura di quella della tigre, solamente differente nel colore, e nella grandezza, essendo molto maggiore quella del leone; la quale è tutta di color lionato chiaro, eccetto in una parte del dorso, in cui si vede un gobbo di color tanè oscuro, e di questo stesso tanè è tutta colorita, e tinta la zecca della tigre. Ho fatto ricercare, se le tigri sieno infestate ancora da' pidocchi, ma non se ne son mai ravvisati; ed il simile dico di tutti quanti i leoni, pardi, orsi, icneumoni, gatti di zibetto, e gatti selvaggi africani, che con antico, e real costume son mantenuti ne'serragli del Serenissimo Granduca: non nego contuttociò, che non ne possano avere; ma solamente affermo, che questi animali, che di presente vi si trovano, non ne hanno, o per trovargli non si è usata quella puntual diligenza, che conveniva; imperocchè lo scherzar intorno alle tigri, ed a'leoni è un

certo mestière, che non si trova così facilmente chi voglia imprenderlo.

Quando presi la penna, ebbi in mente di scrivervi una Lettera convenevole, ma trapassandone di gran lunga, non so come, i confini, m' è venuto scritto presso più che un libro, e con istile talvolta tutto secco, e digiuno d' ogni leggiadria; perlochè ne potrò esser con molta ragione da molti biasimato, ed io non saprei contraddirlo: non vorrei già, che qualcuno si burlasse di me, per aver io detto forse troppo francamente il mio parere intorno ad alcuni sentimenti de' più rinomati Maestri del nostro, e de' passati secoli; imperocchè ad ognuno è libero tener quell' opinione, che gli è più in piacere; e non credo che ciò disconvenga, o che progiudichi a quella stima, e a quella riverenza, ch' io porto loro: anzi chi non ha baldanza di tirannia non dovrebbe intorno alle naturali speculazioni sdegnarsi di questa libertà di procedere nella Repubblica Filosofica, che ha la mira al solo rintracciamento della verità, la quale, come diceva Seneca: *Omnibus patet, nondum est occupata: qui ante nos fuerunt, non Domini, sed Duces sunt; multum ex illa etiam futuris relictum est.* Io m' ingegno di raccoglier qualche particella di questi gran rimasugli, e solamente meco medesimo mi rammarico di non poter corrispondere colle mie deboli forze a quelle grandissime comodi-

tà, che mi presta la sovrana beneficenza del Seren. Granduca unico mio Signore: ma facilmente avverrà, o almeno lo spero, che dirozzatomi un giorno, e rinvigoritomi, io vaglia a presentare a sì gran Protettore cosa non affatto indegna di sua Reale grandezza. Intanto accertatevi, che questa Lettera, o Libro ch' e' si sia, se n' è venuto a Voi, non per vaghezza di laude, ma per desiderio d'essere emendato, e corretto, siccome caldamente ve ne prego, consapevole a bastanza,

Che 'l nome mio ancor molto non suona.

INDICE

delle cose più Notabili,

E DEGLI AUTORI CITATI.

A

B

C

D

E

F

G

I

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

V

Z

OSSERVAZIONI

INTORNO

AGLI ANIMALI VIVENTI

CHE SI TROVANO

NEGLI ANIMALI VIVENTI.

Che ne' contorni della Palude di Lerna vivesse anticamente un Serpente con sette teste, fu de' Greci, e de' Latini Poeti un favoloso trovato, ed una iperbole di penne amplificatrici. Ma non è mica menzogna, che si trovi talvolta qualche Serpe, il quale abbia due capi: conciossiecosachè racconta *Eliano*, che nel paese

bagnato dal fiume Arcade solevano, al suo tempo, comparir non di rado certi simili Serpenti lunghi per lo più quattro cubiti, col corpo tuttoquanto nero, eccettuatene le due teste, le quali biancheggiavano. E *Aristotile*, nel Cap. 4. del 4. *lib. della Generazione degli Animali*, prima di *Eliano*, ci lasciò scritto: *Già si è veduto un Serpente da due teste, per la medesima cagione; imperocchè questa razza di animali partorisce l' uova, e molte di numero, ma rade volte da quelle uova nascono i mostri, per cagione della figura dell' utero.* Nel Museo Bolognese del famoso *Ulisse Aldovrando* se ne conserva ancora oggi uno imbalsamato, ed un altro essersene veduto ne' Monti Pirenei, lo scrive *Fortunio Liceto* nel suo *libro de' Mostri*: siccome *Giovan Battista Porta* Napoletano racconta, esser nata in Napoli una così fatta Vipera: e *Martino Foghelio* Amburghese, uomo che nella osservazione delle cose naturali era non men dotto, che diligente, mi scrisse già molti anni sono, averne veduta un' altra in Roma, ed un' altra nella Città di Lione in Francia; ed io facilmente, e di buona voglia lo credo; perchè questo presente anno, essendo in Pisa colla Corte, ebbi fortuna di vedere e di maneggiare un simile Serpentello con due teste, trovato, e preso nella stessa Città, mentre se ne stava lungo la riva d' Arno a riscaldarsi disteso al

Sole nel bel mezzo di Gennajo: e volli farvi sopra qualche curiosa osservazione, e particolarmente nel dare un' occhiata per passatempo all' interna fabbrica, ed all' interno ordine, e positura delle viscere; giacchè da veruno di coloro, che hanno menzionati i Serpentelli da due teste, non n' è mai, ch' io sappia, stata fatta parola.

Questo Serpentello adunque, che dai Paesani del Contado è tenuto, che sia l' Aspido, e per conseguenza è stimato velenoso, anzi più velenoso, e più mortifero delle Vipere, era maschio, e di poco passava la lunghezza di due de' miei palmi, e nella grossezza poteasi dir simile al dito minore della mano di un uomo, come si può vedere nella Tav. III. Fig. I. I. dove è disegnato minore del naturale. Appariva di color chiaro di ruggine, tutto tempestato vagamente di macchie nere, e con bell' ordine lunghesso il dorso, e lunghesso il ventre disposte; con questa differenza però, che le macchie del dorso, e de' fianchi erano veramente più fosche, e quelle del ventre più chiare, ed all' intorno, per così dire, più sfumate. A prima vista giudicai, che fosse una Viperetta; ma due considerazioni mi distolsero da tale opinione: imperocchè non portava in bocca quei denti maggiori, o canini, o maestri, che portano le Vipere, racchiusi nelle loro guaine, come accennai nelle mie *Osservazioni intorno alle Vipe-*

re. E di più intorno a' due colli, immediatamente dopo le due teste, avea una striscia bianca lattata, che cingea l'uno, e l'altro collo in foggia di due collarini, il che non hanno le Vipere. Una striscia parimente bianca lattata circondava intorno intorno l'estremità della coda, la qual coda era tutta tempestata di macchie bianche in figura di minutissime stelluzze.

Le teste, ed i colli erano della stessa grossezza, e lunghezza, senza differenza veruna; ed essi colli erano lunghi al più al più due dita traverse. In bocca si vedea la sua lingua al solito de' Serpenti acutissima, e biforcata in punta, nascente, e radicata sotto il cannello dell' asperarteria: si vedevano altresì due occhi per ogni testa, ed in somma queste teste erano totalmente simili, e di niuna particella tra di loro manchevoli, e differenti.

Due erano le trachee, o canne dei polmoni, due per conseguenza i polmoni, l'uno dall'altro onninamente diviso. Il destro appariva chiaramente maggiore del sinistro. La loro figura scorgeasi simile a quella de' polmoni delle Vipere, e delle altre Serpi, in foggia di un lungo e semplice sacco membranoso, tutto internamente di piccoli rialti, e rabeschi alla rinfusa ricamato; manifestamente di due sustanze, e come per appunto *Gherardo Blasio* descrive il polmone del Serpente

da esso notomizzato nella quinta parte della sua *Notomia degli animali bruti.*

Due i cuori racchiusi ne' loro particolari Pericardi, e ciascuno avea dipersè i suoi proprj canali sanguigni, con questa sola differenza, che il cuore destro era più grande di quello, che si fosse il sinistro.

Due gli esofaghi, e due gli stomachi assai lunghi, secondo il solito de' Serpenti. Questi stomachi si univano in un solo, e comune intestino: e là dove in esso comune intestino si univano, innalzavasi nel fondo di ciascuno di essi internamente un mucchietto circolare di minutissime glandulette, o papille acute in punta, e rossigne, simili a quelle, che ne' Volatili guerniscono la parte interna, e bassa dell' Esofago in vicinanza dello stomaco; e gemevano qualche appena visibile stilla di liquor bianco, ed a giudizio del sapore, salato. Una linea di simili, ma molto minori papillette, che senza l'ajuto del Microscopio non si potevano ben distinguere, scorreva per tutta quanta la lunghezza del canale componente gli Esofaghi, e gli stomachi.

L'intestino, dopo i consueti avvolgimenti si conduceva a sboccare nella cloaca del podice, conforme sta delineato nella Fig. 1. 2. Gli stomachi totalmente voti, solamente nel canale degl' intestini riteneasi

per ancora qualche piccola bruttura di sterco, e qualche impiastramento di materia mucosa, tra la quale stavano involti, e per così dire impantanati molti minutissimi lombrichi, alcuni di color bianchissimo, ed altri di colore rossigno, e tutti vivi, ancorchè per tre settimane io avessi tenuto questo Animaletto rinchiuso in un gran vaso di vetro, dove non volle mai prender cibo di sorte alcuna, conforme soglion fare molte razze di Serpenti.

Il fegato non era un solo, ma due erano i fegati. Nel destro, che trovai esser maggiore del sinistro, tondeggiavano cinque rilevate vescichette, ciascuna delle quali racchiudeva un vermicciuolo della stessa razza di quegli impantanati nella cavità degl' intestini. La considerazione di questi tali vermicciuoli mi diede impulso al presente Trattatello, in cui secondo l'occasione saranno tramischiate, per passaggio, altre minute osservazioni intorno alle cose della storia naturale. Ma torniamo ora al Serpentello da due capi.

Ciascuno de' due fegati corredavasi della sua propria vena scorrente sovra di essi fegati per tuttaquanta la loro lunghezza: e se due erano i fegati, due necessariamente erano le borsette del fiele, non attaccate o radicate in essi fegati, ma bensì collocate naturalmente in qualche solita distanza, conforme suol avvenire

nelle vipere e negli altri serpenti, che non hanno piedi. Ho detto che non hanno piedi, perchè nelle lucertole, ne' ramarri e ne' lucertoloni Africani, ne' camaleonti, nelle salamandre acquatiche, negli stellioni; che per altro nome a Firenze son detti tarantole; ed in altri serpenti quadrupedi, la borsetta del fiele trovasi piantata tra i due lobi del fegato, ed altamente radicata in uno di essi lobi. In alcuni altri animali fuor della razza de' serpenti ho osservata la borsetta del fiele non radicata nel fegato; e mi sovviene che il pesce rondine (*latin. Milvus*, *Milvago Plinii*, *Hirundo Rondeletii*) la tiene piantata nell' intestino duodeno, e continuata al fegato per mezzo di un sottilissimo canaletto. E di certo s'ingannò Giovanni Jonstono affermando tenerla nel fegato. Al medesimo intestino duodeno la ha parimente attaccata quel pesce, del quale sotto nome di pesce d'oro favellerò a suo luogo, mentovando le vesciche de' pesci piene d' aria.

La destra borsetta del fiele del serpentello da due teste era molto maggiore della sinistra, ed attaccata con un canaletto alla destra banda, o per così dire al destro lobo del fegato. Dal mezzo quasi di essa borsetta sorgeva il canale cistico, che giva a scaricarsi della bile, ed a metter foce negli intestini. Dal lembo estremo della sinistra banda o lobo di esso fegato destro nasceva un altro canaletto biliario,

che suol chiamarsi epatico, il quale solitario, e senza accostarsi alla borsetta giva ad imboccare negl' intestini, non nella stessa foce del canale cistico, ma bensì un poco lontanetto da quella. Di tal secondo canale biliario epatico non era guernito il sinistro fegato, o non lo seppi vedere, ma solamente era corredato della borsetta del fiele, la quale col suo canale cistico metteva capo nell' intestino in un proprio forame separato onninamente dagli altri due, e penetrava nella cavità dell' intèstino con una molto rilevata papilla. Negli uccelli più che frequentissimamente si trova, che il canale cistico della borsetta del fiele, ed il canale epatico mette diverse foci, e lontane l' une dall' altre negl' intestini, il che fu già accennato dall' impareggiabile e dottissimo *Malpighi* nel suo nobile utilissimo Trattato *de Hepate*. Ed in vero che ho avuta l' occasione bene spesso di toccarlo con mano, e particolarmente ne' Grotti, ne' Tarabusi, nelle Garze bianche, ne' Gufi, nelle Folaghe, nelle Gru, nelle Pernici bianche de' Monti Pirenei, ne' Palettoni o Albardeole, ed in molti e molti altri uccelli, che per brevità tralascio di mentovare. Una sola cosa soggiugnerò, che questi canali biliari non in tutti gli uccelli metton foce ad un modo nell' intestino; imperocchè alcuni vi metton foce in minore, altri in maggior lontananza dallo stomaco: alcuni vi entrano accompagnati

dai canali pancreatici; altri metton capo nell' intestino senza l'accompagnatura de' suddetti canali pancreatici, conforme si può vedere nella figura VII. 1. 2. 3. 4. 5. 6.

Tutti gli animali maschi della razza de' Serpenti, de' Ramarri, e dell' altre Lucertole hanno due membri genitali, e due testicoli. Il perchè si poteva facilmente credere, che in questo Serpentello da due teste, il quale avea le viscere raddoppiate, si dovessero trovare quattro testicoli e quattro membri genitali. Ma la verità si è, che due solamente furono i testicoli e due i membri genitali. I testicoli al solito bianchi e lunghetti con le solite appartenenze, e situati nella consueta situazione, cioè a dire, non dirimpetto l' uno all' altro, ma uno di essi posto più alto verso il capo, e l' altro più basso verso la coda. I membri genitali allogati nel solito sito della coda, aventi la solita figura, e pieni di molte e molte spine nella punta, conforme ne son piene le punte de' membri genitali delle Vipere e dell' altre Serpi, che si strascicano col ventre per terra. Ho detto che si strascicano col ventre per terra, perchè i due membri genitali de' Ramarri e delle Lucertole non mi sovviene d'avergli trovati spinosi, ma bensì biforcati. Ho ben trovato tra' quadrupedi, che i Topi Casalinghi, i Topi acquatici, i Ghiri, ec. hanno il membro genitale tricuspide, ed oltre lo averlo triscupide lo hanno altresì corre-

dato d' un piccolissimo ossicino in quella guisa, che ho veduto il membro degli Scojattoli, delle Talpe e de' Porcellini d'India, delle Donnole, e di altri animali maggiori; che pure lo hanno armato di un grande osso, come le Martore, le Faine, le Puzzole, i Tassi, gl' Istrici, i Cani, le Volpi, le Lontre, i Gatti del Zibetto, i Leoni, gli Orsi, i Lupi e le Foche, le quali per altro nome son dette Vitelli o Vecchi marini. Egli è ben vero che quest' osso nel principio della vita di questi animali, non è veramente osso, ma appoco appoco va indurendosi in osso. (Fig. xxvi. 1. 2. 3. ec.)

Spremuti i membri genitali di quel Serpentello da due teste schizzaron fuora di quel solito liquor seminale, che ha un certo odorettucciaccio grave, e fetidamente salvatico. Mi son trovato ad osservar due Serpi con due code, ed i membri genitali in queste Serpi da due code non son mai stati quattro, ma solamente due; ed il simile ho rinvenuto ne' Ramarri, e nelle Lucertole aventi due code; tra le quali Lucertole se ne trovano anco di quelle che hanno tre code; come si può vedere nella Fig. ii. i. Se le Lucertole da due code, per opinione del semplice e credulo volgo, hanno tante e tante maravigliose virtù, quante crederà egli, che ne possedesse questa, che di tre code era guernita?

I due cervelli racchiusi nelle due teste apparivano d'uguale grandezza, e fabbrica, e le loro spinali midolle camminavano per le vertebre de' due colli ad unirsi in un sol tronco nel principio del dorso, fino all' ultima estremità della coda. (Fig. I. 3.)

Dopo che ebbi, per quanto mi fu possibile, osservate le viscere, restarono i rimasugli di esse, insieme col torso e con la pelle, ammassati per alcuni giorni in una tavola, dove avendo incominciato a putrefarsi, posi mente una sera per caso, che quelle carni risplendevano allo scuro di una certa bianca e pallida luce, la quale durò per quattro notti continue, e poscia appoco appoco svanì. Ho voluto tentare in questa State, se ancor le viscere, le carni, ed il grassume delle Vipere e di altre Serpi non velenose producevano per avventura un tal effetto luminoso; ma non mi è succeduto il poterlo mai vedere, per qualsisia diligenza usatavi. L'ho ben veduto molte volte in diverse stagioni dell' anno nelle carni, nel grasso e nell' ossa untuose di differenti maniere di pesci marini, e particolarmente nel Pesce Rondine, nel Delfino, nella Vipera di mare, nella Sfirena, nella Tenia, nell' Aquila, nel Polpo, nel Calamajo o Seppia, nella Lolligine, ovvero Totano, nel Polmone marino, ed in molte altre generazioni di pe-

sci, che per brevità tralascio, essendo cosa notissima la luce osservata in così fatti animali, che cominciano, morti che sono, ad imputridire e corrompersi.

Quando questo Serpentello si morì, il che avvenne poco dopo il principio del mese di Febbrajo, e la sua morte avvenne forse per gli strapazzi da me fattigli nel forzarlo a mordere alcuni animaletti, come appresso riferirò, ebbi campo di vedere, che morì prima la testa destra la mattina alle quindici ore, e la sinistra testa morì lo stesso giorno sett' ore dopo la destra.

Molti giorni prima che morisse, volli accertarmi, se il suo morso era velenoso: onde operai, che mordesse con l' una e con l'altra bocca replicatamente un piccion grosso, il quale non solo non ne morì, ma non ne ebbe male alcuno, per lo meno, apparente. Lo stesso avvenne a quattro Passere e a due Calderugi di gabbia: il perchè si potrebbe risolutamente dire, che il morso di questa serpe da due teste non fosse stato velenoso; se non si trovassero alcuni animali, che di Verno lasciano il veleno, e lo ripigliano fierissimo e violentissimo nella Primavera e nella State, come accennai degli Scorpioni Africani nel mio *Libro della generazione degl' Insetti.* Contuttociò ella è cosa certissima, che le Vipere di fitto Verno conservano svegliato e potente il veleno, an-

corchè stiano acquattate ne' loro covaccioli, abbrividate dal freddo, e quasi che dissi agghiadate. Io n' ho più volte fatta l' esperienza; ed alcuni anni sono, al principio del mese di Febbrajo, essendo state pigliate certe Vipere nel lido del Mare in vicinanza di Pisa, mi certificai, che non solamente col mordere avvelenavano ed ammazzavano, mentre erano vive, ma di più avvelenavano, e facevano morire con le punture delle loro teste morte, e morte di quattro giorni, e di vantaggio. Quindi è che mi venne pensiero di voler in qualche altra congiuntura osservar minutamente, e a bella posta quanto tempo dopo morte conservano le Vipere il veleno, facendone replicate esperienze col tener minuto conto dell' ore, al che io non avea badato nelle mie prime *Osservazioni intorno alle Vipere scritte all' Illustriss. Sig. Conte Lorenzo Magalotti*, e nè meno nella *Lettera*, che pure intorno alle Vipere indirizzai *al Sig. Abate Bourdelot*, *ed al Sig. Alessandro Moro.*

Da quel che racconta un Autore Franzese, chiamato *Lovys de la Grive* nel suo Libro intitolato *Antiparalelle des Viperes Romaines*, *et herbes Candiottes* stampato in Lione l' anno 1632. appresso *Claudio e Giovanni Castellard*, pare che la Vipera possa ammazzar col suo veleno infin otto giorni dopo che ella fu morta, e son queste esse le sue parole, registrate a cart. 77.

del soprammentovato suo libro, nel quale parla delle Vipere della Francia; e più particolarmente di quelle che nascono nella Provincia Lionese: *Ce qui est plus remarquable encore; En un serviteur Lorrain nommè Thiriet asses cognu de pleusieurs en ceste Ville, pour avoir demeurè deux ans dans ma boutique; il fut curieux de savoir, si un Vipere mort, et gardè depuis huit jours, auroit ses dents. Il luy ouvre la gorge, et passant le doigt index dessus la dent, fut piquè simplement d'une piqueure, qui fut suivie de tous les accidents ordinaires, dont il fust mort dans sept heures, n'eust estè les remedes.* Fin qui *Luigi de la Grive*; e sia appresso di lui la verità del racconto: ed io non ho molta difficultà a credergli, conforme egli vuole affermare, che le Vipere Lionesi sieno le stesse stessissime che le Italiane; anzi di buona voglia glielo credo, ed ho grande occasione, e molti motivi di crederglielo: ma non posso con certezza scrivere ed affermare se non quello, che da me medesimo ho veduto ed osservato.

Il giorno de' nove di Maggio, la mattina sulle undici ore, feci tagliare il capo a molte ed a molte Vipere; un' ora e mezza dopo, che furon morte, e che le teste erano di già rimase senza moto veruno, presi in mano un di quei capi, e con esso, spalancandogli la bocca, feci mordere un Colombo torrajuolo nella parte muscu-

losa del petto, e calcai benbene il capo, acciocchè quel liquor giallo, che cova nelle guaine de' denti maggiori delle Vipere, potesse penetrar ben addentro nelle ferite della morsura; ed il Colombo se ne morì in poco meno di due ore.

Adì dieci di Maggio trentatrè ore dopo che le Vipere furono morte, con una delle lor teste feci addentare un altro colombo torrajuolo nel petto; e perchè la ferita cominciò fortemente a sanguinare, lo feci addentare di nuovo da un altro capo di Vipera nella coscia, e se ne morì un' ora dopo essere stato addentato. Siccome un' ora e mezza dopo si morì un altro Colombo, che nello stesso tempo io avea fatto mordere nel petto.

Il giorno seguente, che fu l' undecimo di Maggio, cinquantaquattro ore dopo la morte delle Vipere, ferii con diversi capi di esse Vipere tre Colombi: il primo cadè morto quasi subito; il secondo indugiò a morire due ore, ed il terzo ne indugiò quasi tre intere.

Il simile avvenne in tre Galletti, feriti con differenti capi di Vipere, il giorno dodici di Maggio, settantotto ore dopo che furono ammazzate; imperocchè due in breve tempo se ne morirono, ed il terzo, che era più grosso e più durotto degli altri due, stentò quattro buon' ore prima che basisse.

Adì tredici di Maggio, centodue ore appresso la morte delle Vipere, feci mordere replicatamente tre pollastrini. Due di essi morirono tre ore dopo, l'uno appresso l'altro; ma il terzo, ancorchè avesse patito molti tremiti, e molte piccole convulsioncelle, non morì.

Il giorno seguente, centoventisei ore dopo la morte delle Vipere, feci mordere tre Piccioni torrajuoli e un Galletto. I Piccioni morirono tutti e tre nello spazio di cinqu' ore, chi prima e chi poi. Il Galletto morì dieci ore dopo l'essere stato ferito.

Adì quindici di Maggio centocinquanta ore dopo la morte delle Vipere feci la stessa esperienza in tre Galletti, e non ne morì veruno; siccome non ne morì veruno di tre altri che ferii il giorno seguente, centosettantaquattro ore dopo, che le Vipere furono ammazzate. Ma per dire il vero, in questi due ultimi giorni, le teste delle Vipere erano diventate puzzolenti, guaste e verminose, e facilissimamente si spappolavano in mano; e con molta difficoltà con esse teste s'imprimeva la morsura; perchè i denti non reggevano, e le guaine de' denti erano rose e lacerate.

A mezzo il mese di Giugno replicai le suddette prove con capi morti delle Vipere, e sempre ne avvenne la morte degli animali feriti; ma non potei continuarle se non tre sole giornate, perchè dal gran

caldo le teste erano ad una totale e fetentissima corruttela pervenute; e le mosche le aveano fatte più che abbondantemente inverminare; e lo stesso mi avvenne al principio di Agosto.

Nel tempo di queste prime esperienze, ed in quello parimente delle seconde e delle terze, fatte per ritrovare quanti giorni duri il veleno nelle teste delle Vipere morte, feci con ogni possibile diligenza seccare alcuni capi di esse Vipere, avendo ben l'occhio, che non inverminassero, e che nel seccarsi rimanessero con la bocca spalancata, e co' denti canini, o maggiori sguainati fuor delle loro guaine in atto di mordere. Dopo molti e molti giorni, che furono ben rasciutti e seccati, ferii al petto ed alle cosce, con essi capi alcuni Colombi e Pollastri, ma senza che ne avvenisse loro alcun male, o pericolo di morire.

In questo mentre avea cavato dalla bocca di molte Vipere morte di fresco, e dalle guaine de' loro denti molto di quel liquor giallo e velenoso, che vi stagna: con esso liquore unsi ed impiastrai molti fuscelletti di scopa ben aguzzati: lasciai che si rasciugassero, e poscia con liquor nuovo gli rimpiastrai grossamente, e rasciutti che furono, gli riposi in vaso di vetro ben serrato: e lasciato passare un mese ed anco quaranta giorni, feci la prova del lor veleno, e trovai, che in brev' ora mo-

rirono tutti quanti que' Colombi e que' Pollastri, a' quali piantai profondamente nella parte carnosa del petto un di quei fuscelletti spalmati di veleno viperino, in modo che il fuscelletto rimanesse ricoperto dalla pelle, e non potesse uscirne, o esserne facilmente cavato. È facile il rintracciare per qual cagione le punture delle teste delle Vipere seccate non avvelenino, ed i fuscelli impiastrati col loro liquore velenoso facciano morire: imperocchè la puntura impressa dalla testa secca è una semplice e momentanea puntura del dente, che non lascia liquor velenoso nella piaga; ma il fuscelletto impiastrato, essendo fitto altamente nella carne, e quivi stando qualche tempo, succede, che il veleno seccato sopra il fuscello si ammorvidisce e si rinviene, e rinvenuto si rende abile a penetrare ne' fluidi del corpo, ed a cagionar la morte. Nè si dubiti, che il morire de' suddetti Colombi e Pollastrini fosse cagionato non dal veleno, ma dalla ferita, come ferita; perchè non morì veruno di molti altri Colombi e Pollastri, a' quali feci lo stesso giuoco con semplici fuscelli non impiastrati di veleno viperino: siccome non morirono alcuni altri, a' quali sforacchiai con uno spillo fino a sedici e a venti volte i grossi muscoli del petto, arrivando all' osso del medesimo petto con le punture.

Tutte queste esperienze le ho rifatte replicatamente ne' mesi di Novembre e di Dicembre e di Gennajo con Vipere pigliate al Settembre, e fatte venir da Napoli dal Serenissimo Granduca Cosimo Terzo mio Signore, succedendone sempre gli avvenimenti simili a' sopraccennati. Solamente ho osservato di vantaggio, che le teste tagliate alle Vipere in quei tre mesi mantengono il veleno per dieci o per dodici giorni, ed anco più e meno, secondochè prima o poi si rasciuga, e si risecca nelle guaine de' denti quel liquor velenoso, il quale, per l'apertura della ferita fatta da essi denti, dee penetrare nelle carni ad infettarne i fluidi.

Debbo ora favellare storicamente di que' vermi, che talvolta abitano in diverse parti de' corpi degli animali viventi, conforme fu mia prima intenzione, e conforme promisi allora, quando riferii, che non solamente negl' intestini del Serpentello da due teste ritrovai de' Lombrichetti bianchi e rossigni; ma che di più nel di lui fegato destro vidi, che tondeggiavano cinque rilevate vescichette, ciascuna delle quali racchiudeva un vermicciuolo della stessa razza di quegli che stavano impantanati tra le lordure degl' intestini. E vaglia il vero, che di sì fatti vermicciuoli soventemente ne ho trovati e negli stomachi, e ne' budelli delle Vipere, e di altre Serpi, non meno che in quegli de' Ramarri, delle

Lucertole nostrali e de' Lucertoloni Africani: anzi in uno di questi Lucertoloni Africani lungo un braccio e due terzi, che l'anno 1677. venutomi dalle coste dell'Africa, era vissuto in Firenze più di otto mesi, senza mangiare e senza bere, racchiuso in una gabbia di ferro, e finalmente si era morto o di fame o di stento o di freddo o di che che si fosse; non solamente ritrovai di tali vermicciuoli nello stomaco, e nelle budella; ma ne trovai altresì alcuni bianchissimi racchiusi tra 'l Peritoneo, ed i muscoli dell' Addomine, ed erano vivi e lunghi quattro in cinque dita traverse, e grossi quanto un grosso filo di refe addoppiato. Di più tutti i muscoli dell' Addomine erano tempestati d'innumerabili glandulette o tubercoletti, simili di colore e di grandezza a' granelli del panico e del miglio; ciascuno de' quali tubercoletti conteneva internamente racchiuso un verme. Di quelle glandulette o tubercoli ve n'erano ancora de' più grossetti, e quasi della grandezza delle vecce, de' piselletti e de' ceci, e conservavano anch' essi il loro proprio verme quasi della stessa lunghezza e della stessa grossezza di quegli, che come ho detto, camminavano sciolti in quegli spazj, che sono tra 'l Peritoneo ed i muscoli dell' Addomine. Inoltre il Peritoneo medesimo dalla parte interna era tutto pieno de' suddetti tubercoli: e là dove parimente il Peritoneo va ad

unirsi al mesenterio intorno all' intestino colon, e nel mesenterio stesso, ve n'era una quantità innumerabile. Una quantità innumerabile parimente se ne vedea sotto il Peritoneo in quei luoghi, che son chiamati l' anguinaje, dove trovai due corpi glandulosi di color dorè, o per dir meglio, due glandule conglomerate, lunghe sette dita traverse, divise in molte strisce attaccate l' una all' altra per mezzo di molti canaletti, e di molte sottilissime fibre membranose, le quali tutte strisce erano gremite di quegli stessi tubercoletti verminosi.

Il polmone del Riccio terrestre, che per altro nome dicesi Spinoso, è diviso in due parti, una delle quali posa nel lato destro del torace; e l' altra nel lato sinistro. La parte che posa nel lato destro trovasi per lo più scompartita in tre lobi, ed anco talvolta in quattro; ma la parte del lato sinistro è sempre constantemente di un sol lobo. In così fatti polmoni di un Riccio femmina grassissima e lattante, che apersi viva, tanto nel lato destro, quanto nel lato sinistro osservai, che in tutti i loro bronchi o ramificazioni dell' asperarteria vi si aggiravano molti lombricuzzi vivi bianchi sottilissimi, e non più lunghi di quanto si sia larga l'ugna del dito indice di un uomo. Ne numerai fino in quaranta, e non credo che gli noverassi tutti Nè questa volta solamente gli ho veduti, ma altre ancora in altri Ricci,

e maschi e femmine, ancorchè non mai in tanto numero, quanto in questa femmina. Egli è ben vero, che ne' canali sanguigni serpeggianti per essi polmoni non ne ho mai veduto pur uno, ma sempre tutti ne' bronchi dell' asperarteria.

I quattro lobi parimente del lato destro, ed i tre lobi del lato sinistro de' polmoni di una Volpe gli ho osservati esternamente scabrosi di alcune tuberosità glandulose e bianche, alcune di figura e di grandezza simili alle vecce, ed altre simili a' granelli del miglio. Ciascuna di quelle più grosse racchiudeva un lombrichetto bianco più sottile di un capello; ma in quelle minori, e simili a' granelli del miglio scorgeasi un poco di acqua, e fra essa acqua un piccolo, per così dire, atometto bianco in foggia di un minutissimo, e quasi invisibile uovo. Alle tuniche esterne dello stomaco di un' altra Volpe stava attaccata una glandula, più grossa assai di una grossa noce, ed era internamente tutta traforata da piccoli lombrichetti rossissimi della grossezza e lunghezza de' minori spilletti.

In una Faina ho veduto, che i quattro lobi del polmone, che stan situati nella parte destra del petto, ed i due lobi del medesimo polmone, che stan situati nella parte sinistra di esso petto, erano internamente tempestati di varj sacchetti, o vescichette di color nericcio di diverse gran-

dezze, poste secondo l'ordine delle ramificazioni de' bronchi dell' asperarteria. Ciascuna di queste vescichette, o sacchetti conteneva alcuni sottilissimi lombrichi.

In tre altre Faine non solamente ho trovato ne' polmoni i sovraddetti sacchetti o vescichette verminose, ma di più in una di esse Faine il Zirbo era tutto pieno di certe gallozzole trasparenti della grandezza delle vecce, alcune delle quali non contenevano altro che un' acqua purissima, ed altre, che non erano tanto trasparenti, contenevano tra quell' acqua un sottilissimo lombrichetto. In oltre tolta via la pelle, e scorticata, come si dice, la Faina, osservai, che tra' muscoli e gl' integumenti esterni, per tutta quanta l' estensione del corpo, stavano acquattati moltissimi vermini in figura di lombrichi; molti de' quali penetravano nella sustanza, e tra gli spazj de' muscoli medesimi. Questi lombrichi erano tutti bianchi e lunghi da una spanna alle due, e grossi per lo più quanto l' ordinaria seta, che dicesi da impunture. Nè gli ho trovati solamente sotto la pelle di questa mentovata Faina, ma ancora in molte e molte altre in differenti stagioni dell' anno, e talvolta così numerosi, che in una sola Faina son arrivato a numerarne fino in dugento e in dugencinquanta tutti vivi, e talmente vivi, che messi a nuoto nell' acqua vi son campati quattro e cinque ore per volta; ma tenuti all' asciutto

si muojono in pochi momenti, e si seccano: non è sola la Faina ad esserne infestata; ma ne è infestato parimente sotto la pelle quell' animaletto poco minore della Faina, il quale dal fetore, che spira da tutte quante le parti interne ed esterne del suo corpo, e massimamente ne' tempi caldi, e quando va in amore, da noi Toscani è chiamato Puzzola, e da' moderni Scrittori della Storia naturale in latino dicesi *Putorius*. Le Martore non ne sono esenti. Di simili vermi ne ho veduti ancora sotto la pelle de' Leoni, e soglion essere un poco più grossetti di quegli delle Faine. Questi de' Leoni son rappresentati, ancorchè più grossetti del naturale, nella Fig. IX. 2., e quegli delle Faine, delle Puzzole e delle Martore nella Fig. IX. 3. Sotto la pelle de' Cervi abitano talvolta certi altri bacherozzoli grossetti e corti, che soglion rodere la pelle medesima, e lasciarvi altamente la traccia della rosura, e non sono molto dissimili dalla figura di quegli che stanno nella testa, e alle radici del naso de' medesimi Cervi, e de' Castroni ancora, de' quali bacherozzoli favellai nelle mie *Esperienze intorno alla generazione degl' insetti*, e ne portai la Fig. a carte 190. della prima edizione Fiorentina. (Fig. XI. e XII. della Tav. I. di quest' edizione.) Nelle Faine però non solo ho trovato sotto la pelle i sovrammentovati vermini bianchi in figura di Lombrichi

sciolti, ed a lor voglia vaganti; ma di più scorticate altre Faine mi sono imbattuto a veder tutte le loro carni esternamente tempestate di certi bitorzoli o glandule di color bianchiccio, le maggiori delle quali erano quanto una mandorla schiacciata e monda; altre nella grandezza e nella figura simili ad un lupino, altre simili alle lenti, ed altre lunghette in foggia di un pinocchio mondato. Alcune di esse racchiudevano un solo de' suddetti sottilissimi Lombrichi bianchi. Alcune non ne racchiudevano un solo, ma due e tre, ed anco quattro. In alcune altre non vi si trovava niun verme, ma una materia bianca simile al burro ed al sego, della qual materia bianca se ne trovava talvolta qualche poca in quelle stesse glandule attualmente abitate da' vermi. Di tali glandule verminose non maggiori delle lenti e de' granelli di grano ne ho vedute soventemente tra tunica e tunica dello stomaco medesimo.

Da' Cacciatori del Serenissimo Granduca fu pigliata alle Tagliuole una Martora: nell' osservar le sue viscere io vidi, che il rene destro era, secondo il solito, e naturale stato, non più grosso di una castagna, ma il rene sinistro a prima fronte mi apparve sfoggiatamente cresciuto in foggia di una grandissima borsa. Aperta questa borsa fatta dalle sole e nude, e smunte sottilissime tuniche del rene, in vece del parenchima di esso rene, vi tro-

vai raggruppato uno sterminatissimo Lombrico morto lungo un braccio, e tre soldi di misura Fiorentina, e grosso quanto l'estremità del mio dito minore della mano, come nella Fig. IX. I. se ne può considerar la figura presa per appunto con le seste. Volendo far vedere agli amici così fatto verme, e temendo, che nel corso della notte non si rasciugasse, lo posi la sera in una catinella, nel di cui fondo aggiunsi qualche quantità di acqua di fiori di mortella; ma la mattina seguente l'osservai un poco assottigliato, ma nella lunghezza, il che è da considerarsi, così cresciuto, che arrivava alla misura di un braccio e due terzi, avendo imbevuta e succiata una buona parte di quell' acqua di mortella.

Pochi giorni dopo nel rene sinistro di un Cane trovai un lombrico di lunghezza totalmente simile a quello della Martora, ma un poco più sottile: anco questo era morto, e conservava un colore di scarlatto vivissimo, e stavasene rinchiuso nelle tuniche del rene di già consumato; e le tuniche eran diventate grosse polpute, e di sustanza, per così dire, glandulosa. Tali Lombrichi abitatori ne' reni de' Cani furono anticamente osservati dal dottissimo *Andrea Cesalpino* di Arezzo, che fu uno de' primi scopritori della circolazione del sangue. Furono osservati parimente, e mentovati da *Tommaso Bartolino*, da *Fran-*

cesco Delestanghio, da *Giorgio Wolfio*, da *Goffredo Egenizio*, da *Teodoro Cherchringhio*, e dal diligentissimo e cotanto benemerito della Repubblica Anatomica *Gherardo Blasio* nelle sue *Osservazioni Anatomico-pratiche* negli uomini e ne' bruti. Nello stesso tempo e nello stesso rene sinistro di una Cagna gravida vidi un altro Lombrico in tutto e per tutto simile al sopraddetto, il quale non solamente raggomitolavasi nella borsa delle ringrossate tuniche delle rene, ma di più entrava per cinque o sei dita nel canale dell' uretere, dilatato molto più del naturale; sicchè non potendo per esso canale dell' uretere scender l' urina, la gran borsa delle tuniche del rene erane tutta piena, e vi giaceva il sovraddetto lunghissimo Lombrico, accompagnato da un altro molto di lui minore; e tuttadue, ancorchè morti, mostravano quello stesso accesissimo colore di scarlatto: tuttadue parimente tenuti da me per una notte nell' acqua si allungavano come quello della Martora, avendo imbevuta molta di quell' acqua, la quale non penetrava in essi, nè per la bocca, nè pel forame dell' ano, ma bensì per i pori della pelle; imperocchè quando mi venne curiosità di osservare le loro viscere trovai tutta l' acqua, non dentro 'l canale degli alimenti, ma bensì in quella lunga cavità, che racchiude tutte le viscere. (Fig. VIII. I.)

Venutami dunque curiosità di osservare le viscere di questi Lombrichi della Martora, de' Cani, e di quelli ancora, che trovansi negli uomini, per rintracciare, se veramente questi degli animali sieno della stessa razza de' Lombrichi terrestri, che abitano nella terra grassa, e tra 'l letame, mi accorsi evidentemente, che i Lombrichi della terra son d' una spezie differente da quella de' Lombrichi, i quali vivono tra le viscere degli uomini e degli altri animali non ragionevoli. Quali e quante, e come situate sieno le viscere de' Lombrichi della terra, lo ha descritto diligentemente il dottissimo *Tommaso Villis* nel primo *Libro dell' anima de' Bruti* al capitolo terzo; e però non voglio qui replicarlo, riservandomi a favellarne poco appresso. Dico solamente per ora, che ne' Lombrichi degli animali non si trova veruno di que' corpi o globi bianchi descritti ne' Lombrichi terrestri da esso *Villis* con le seguenti parole: *Ex utroque cordis latere, et inde paulo inferius corpora albicantia, et non nihil globosa utrinque in tres veluti lobos distincta constituuntur. Horum duo superiores nitidius albescunt, et minores sunt; infimus globus utrinque duplo major, et instar farciminis oblongus existit; inter haec corpora albicantia, et magis retro, globuli alii minores quasi carunculae exiguae, et subflavae in duplici serie, scilicet utrinque modo quatuor, modo quinque,*

aut plures disponuntur. Dico altresì, che a mio credere i Lombrichi degli uomini e de' bruti, per quanto ho potuto vedere, non hanno lo stomaco diviso in tre grandi cavità, conforme il *Villis* afferma aver gli stomachi de' Lombrichi terrestri, e di più dentro all' intestino de' Lombrichi degli animali non serpeggia quell' altro canale che dal *Villis* fu osservato nell' intestino de' Lombrichi terrestri, e da lui creduto far le funzioni del fegato e del mesenterio; ma di ciò, come dissi, ne farò menzione più distesamente poco di sotto, quando favellerò di essi Lombrichi terrestri. Aperto dunque il Lombrico maggiore di quella sopraddetta Cagna trovai due principalissimi canali, uno di colore ulivastro e fosco, e l'altro tutto bianco. Il canale ulivastro è il canale degli alimenti. Il suo principio è attaccato alla bocca del Lombrico, e comincia con un canaletto ugualmente sottile carnosetto, biancastro di grosse parieti o tuniche, e va a metter foce nel canal grande ulivastro, il qual canale ulivastro è membranoso di sottilissime tuniche, e molto più largo, conforme si vede nella Fig. VIII. 2., dove è disegnata la naturale sua grandezza. Cammina a linea retta per tutta la lunghezza del Lombrico terminando nell' estrema punta della coda con manifesta apertura; ed è tutto fatto a piegoline trasversali, ed increspate, acciocchè possa

allungarsi e scorciarsi secondo i moti dell'animale, ancorchè sia alla pelle con sottilissime attaccature lunghette, e cedenti attaccato per qualche spazio nel suo principio, e per qualche spazio ancora verso la sua fine, rimanendo sciolto, e staccato tutto il restante dello spazio di mezzo del canale. Nella cavità di esso non vi stagnava altro, che qualche poca di materia assai fluida del colore della filiggine.

L'altro canale bianco, che (a mio credere) appartiene al lavoro della generazione, in questo Lombrico era lungo sette braccia di buona misura, e tutto pieno di una materia bianca, e grassa simile alla manteca. Ha il suo principio, ed attaccamento talvolta un poco lontano dalla bocca, e talvolta vicinissimo, e comincia con un canaletto molto più sottile di quello, con cui fa il suo cominciamento il canale degli alimenti, e dopo di avere scorsa la lunghezza di tre dita traverse si allarga grandemente, e ingrossa; quindi ora assottigliandosi, ora ingrossandosi, con molti giri e andirivieni, cammina quasi per tutta la lunghezza del ventre, e poscia risale verso la sua origine, e di nuovo scende, e sempre con nuovi giri e avvolgimenti intrigatissimi; e pur di nuovo ritorna a salire alla sua origine, e passa sotto e sopra al canale degli alimenti, là dove il canale degli alimenti è sciolto, e lo avvolge in più luoghi, e lo circonda, e con esso si attac-

ca, s'intreccia, e per così dire, si aggroviglia, e di nuovo cala verso la coda, e termina attaccandosi colla punta della sua estremità nel ventre quasi due o tre dita traverse lontano dal podice. Veggasene il disegno nella Fig. VIII. 3., nella quale per maggiore evidenza è disegnato sciolto, e senza quei tanti intrighi e laberinti.

Il verme dell' altro Cane era anch'egli corredato di quei due canali in tutto e per tutto simili a' suddetti, con questa sola differenza, che il canal bianco appartenente all' opera della generazione, si stendeva solamente alla lunghezza di cinque braccia e mezzo, e colla sua estremità si attaccava al ventre in maggior vicinanza del podice, di quel che si facesse il canal bianco della Cagna.

Il verme del rene della Martora avea gli stessi due canali con qualche piccola differenza, le di cui particolarità ora non mi sovvengono, per avere smarrito alcuni fogli, ne' quali ne avea scritte le memorie, e non è mio costume lo affermar cosa veruna, che siami ambigua e dubbiosa. Posso bene affermar con certezza, che un Lombrico da me trovato negl' intestini di una Tigre guernivasi bensì e del canale degli alimenti, e del canal bianco appartenente alle cose della generazione; ma dal canale degli alimenti verso la sua fine pendevano due sottilissimi intestini ciechi, come sta delineato nella Fig. XVI. 4., ed il canal

bianco distendevasi in cotanto sfoggiata lunghezza, che tutto uguale e liscio, e sommamente sottile trapassava più di dieci volte la lunghezza del Lombrico medesimo; e come quello de' Lombrichi de' Cani con una estremità attaccavasi vicino alla bocca, e con l' altra estremità terminava attaccato in vicinanza del podice, rimanendo tutto il restante sciolto e libero, se non quanto si attorcigliava, e si attaccava intorno intorno al canale degli alimenti.

Ne' Lombrichi tondi degli uomini appariscono i due suddetti canali. Quello degli alimenti nel suo principio è di pareti grosse, dure, salde, opache, ed è bianco e sottilissimo, ed appoco appoco, a foggia di un cono, si allarga per la lunghezza di meno di un dito traverso; e poscia divenuta la sua tunica floscia, sottilissima e trasparente, si ristrigne un poco, e subito ricomincia a dilatarsi, e per la materia contenuta diventa di colore ulivastro. Con tal dilatazione cammina attaccato per ogn' intorno fino ad un terzo della cavità del ventre del Lombrico: quindi si ristringe di nuovo, e cammina sciolto da ogni attaccamento, lo spazio di un altro terzo del ventre, e di nuovo si dilata e si allarga, e termina poco lungi dall' estremità della coda con esterna visibile apertura. La materia, che nel canale degli alimenti si suol trovare, non è altra cosa, che un liquido grossetto e melmoso di color di

filiggine foscamente verdastro, in compagnia talvolta di qualche poco di flato. (Fig. x. 2.)

L' altro canale, che è bianco lattato, e serve alla generazione, se si scompartisce il ventre del Lombrico in tre terzi, principia uno di essi terzi lontano dalla bocca, stendendosi in tanta lunghezza, che potrebbe francamente dirsi cinque o sei volte, e talora sette, più lungo del Lombrico; e principia con un sottilissimo tronco, il quale quasi subito si divide in due grossi rami, che con egual grossezza, ma con molti giri e avvolgimenti camminano verso la coda, e occupano una gran parte della lunghezza del ventre; quindi ritornano verso il loro principio, e grandemente assottigliandosi, come una matassa di fili sottilissimi ed intrigati, si avvolgono intorno al canale degli alimenti; e non terminano in due stremità separate, ma formano un canale circolare. Veggasi la Fig. x. 3., dove è disegnato fuor del sito naturale, e senza i naturali suoi avvolgimenti, acciocchè più evidentemente potesse rappresentarsi la sua circolar figura. Sicchè chiaramente è noto, che corre questa differenza tra' Lombrichi de' soprammentovati animali e tra' Lombrichi dell' uomo, che i Lombrichi de' mentovati animali hanno il canale della generazione di un sol ramo, ed il canale della generazione de' Lombrichi dell' uomo si divide in due

rami, i quali si uniscono in cerchio continuato, e nella sua origine attaccasi all'interno del ventre, e tale attaccamento arriva, e risponde fin nello esterno della pelle in un forame così sottile e minuto, che l'occhio ignudo, e non armato di microscopio appena appena arriva a divisarlo: ma se internamente si preme il canale, e si spinge a gire verso quel forame certa materia bianca, di cui egli è tutto pieno, si scorge subito scaturire pel suo forame, ed innondare esternamente la pelle qualche quantità di quella materia bianca, la quale sgorgherebbe tutta, se tutta si necessitasse a scorrere a quella volta. Questa materia bianca è similissima al latte, talvolta un poco più grossetta, come una manteca, e talvolta un poco più fluida, tanto ne' canali de' Lombrichi maschi, quanto in quegli delle femmine. In tutti quanti i Lombrichi tondi de' corpi umani da me osservati, che sono stati moltissimi, in tutti ho veduto questo canale della generazione fatto ad un modo senza veruna differenza. Onde io potea forse sospettare, se tra i maschi e le femmine di questi Lombrichi non vi fosse differenza veruna nella figura del canale, o strumento appartenente al lavoro della generazione. In quattro soli soli Lombrichi usciti dal corpo di un fanciullo e d'un uomo in compagnia d'un' infinita quantità di Ascaridi, ho trovato il canale della generazione mol-

to differente di figura e di sito dal suddetto canale, che ho descritto: imperocchè se quel canale avea il suo attaccamento, e la sua apertura un terzo lontano dalla testa, questo di questi quattro Lombrichi avea l'attaccamento e l'apertura nella estremità della coda, quasi accanto all'apertura, nella quale sbocca l'intestino per mandar fuora le fecce. Nella sua attaccatura era sottilissimo, e sempre per lo spazio di quattro dita traverse, camminando verso la testa, andava ingrossando alla grossezza d'una penna dell'ale d'un piccion grosso, e poscia ad un tratto strabocchevolmente si assottigliava in una sottilissima sottigliezza di fil di refe bianchissimo, e sempre nella sottigliezza eguale, il qual filo, con varj avvolgimenti, intrecciamenti e rigiri, si avviticchiava intorno intorno all'intestino: e se il canale di quegli altri Lombrichi faceva una figura circolare, il canale di questi quattro terminava in una semplice estremità, ed era tutto pieno, e particolarmente là dove egli era più grosso, d'una materia latticinosa, bianchissima e fluidissima. Fuor di questi quattro Lombrichi non mi son mai imbattuto in verun altro Lombrico de' corpi umani a vedere un simile canale. (Fig. x. 4.) E veramente questi quattro Lombrichi erano di figura un pochetto differente da tutti quegli altri; per-

chè non aveano la coda ritonda come quegli; ma bensì nell' estremità un poco schiacciata e piana; e quando eran morti tenevano essa coda ravvolta in mezzo cerchio; dove che tutti quegli altri e vivi e morti la conservano sempre distesa. Darà forse fastidio a qualcuno, che io sospettassi, chè i canali della generazione de' Lombrichi maschi e delle femmine sembrino totalmente simili tra di loro: ma certa cosa è, che una tale similitudine la Natura l'ha conceduta ancora ad altri insetti, tra' quali ora mi sovviene delle Chiocciole col guscio e de' Lumaconi ignudi terrestri, che bizzarramente s'uniscono al coito in una maniera tutta differente da quella dell' altre bestie: imperocchè i Lumaconi ignudi e maschi e femmine portano racchiuso tra le viscere nel ventre un loro arnese, o membro genitale, e sembra, anzi veramente egli è, in tuttaddue i sessi onninamente della stessa figura e grandezza. Allora quando vogliono congiugnersi al coito spingono, ed arrovesciano fuor del corpo i loro membri più lunghi d'un braccio di misura Fiorentina, e gl' intrecciano insieme l'uno con l'altro, e gli avviticchiano, rimanendo in tale avviticchiamento per una considerabile lunghezza di tempo, che talvolta ho osservato trapassar le due e le tre ore; e sempre quei membri, ciondolando fuor del corpo, scambievolmente si divincolano, si scontorcono, si attorciglia-

no, si allungano, si scortano, ed in questi moti s'imbrodolano d'una spuma o bava, simile ad una saponata bianchissima e viscosetta, che cala esternamente giù per tutta la lunghezza di essi, e fermasi in grosse falde sulla loro estremità; ed in questo tempo sono essi membri genitali internamente pieni di un liquore bianco acquoso, che è quello che somministra la materia a quella spuma, la qual materia è somministrata a' membri da' vasi spermatici. Ho veduto talvolta due Lumaconi attaccati nell' alto di una muraglia, ed avendo cavato fuora i loro membri, e questi intrecciati nella sola estremità, questa estremità appiccavasi così fortemente alla muraglia suddetta, che i membri stavano distesi e tirati, come tante corde tirate sul leuto. (Fig. xi. 1.) Non attaccano però sempre, nè appiccano l'estremità raggruppata e attorcigliata de' loro membri genitali; anzi il più delle volte la tengono ciondoloni per aria a benefizio di natura. Mi sono molte volte abbattuto a trovarne due uniti al lavoro del coito; ed avendo anatomicamente osservate tutte quante le interne lor viscere, per vedere, se io avessi tanta fortuna di rinvenire chiaramente qual de' due fosse il maschio, e qual veramente fosse la femmina, non ho mai potuto rinvenirlo; perchè tutti i canali, e tutti gli strumenti appartenenti e alla nutrizione e alla sanguificazione, e alla generazione

appariscono tanto nell' uno, quanto nell' altro figurati nello stesso modello, senza ch' io v' abbia potuto o saputo scorger mai differenza veruna per minima che ella si sia. Occhi migliori de' miei una volta per avventura ve la scorgeranno, se ella vi è, ajutati dal lume, che qui ne ho io presentemente dato. Mi devierò forse troppo, e con molta giustizia ne potrò esser ripreso, ma stimo, che non sia forse per dispiacere, giacchè ho mentovati incidentemente i Lumaconi ignudi, se darò di essi qualche leggier notizia.

Son noti i Lumaconi ignudi, e da molti Autori n' è stato scritto. I più grandi ch' io abbia veduti in Toscana sono arrivati al peso di un' oncia e mezza al più.

Quattro principali forami o aperture, si trovano nell' esterno del corpo del Lumacone ignudo, tutti situati verso la testa. Due di essi son sempre visibili all' occhio; gli altri due non son così facilmente visibili, ma ci vuol non piccola diligenza per rinvenirli. De' primi due l' uno è aperto sulla punta del muso quasi nel mezzo delle due corna minori, e questo è il forame della piccola bocca: l' altro forame ha un' apertura larga quanto una gran lente, che cangia figura secondo i moti dell' animale, ed è posto nella parte destra del collo; là dove il Lumacone porta un certo cappuccio, per così chiamarlo, o per dir meglio, una pezza col lembo intorno stac-

cato nelle parti anteriori, sotto la quale egli ritira, ed appiatta la testa a suo piacimento, ed a suo piacimento altresì apre e serra quel forame, e lo stringe e lo allarga, facendone uscire di quando in quando certi sonagli di aria, i quali o nell'uscire si rompono, ovvero il Lumacone se gli ritira in dentro, quando ripiglia il fiato, alla volta de' polmoni, giacchè questo forame appartiene a' polmoni medesimi, e ad essi fa la strada. Degli altri due forami, che non son così facilmente visibili, il primo è collocato in quello spazio della testa, che nella parte destra corre tra l'apertura della bocca ed il forame de' polmoni, e per questo il Lumacone cava fuori il membro genitale. L'altro forame è sull'orlo del forame de' polmoni, ed in questo forametto termina l'intestino del Lumacone, e per esso si scarica dello sterco. Altri molti minutissimi, e quasi invisibili forametti son disseminati per tutta la grossa pelle del Lumacone, e particolarmente su quel cappuccio o pezza o cocolla, che egli porta sul collo; e sono i forami, da' quali esce quell' umore untuoso e viscido, di cui son sempre spalmati i Lumaconi: ed a premere con che che sia all' intorno di quel cappuccio, si vede chiaramente gemerne fuora: e per conseguenza non è menzogna, che a questi forami sieno continuati i loro canali diramati per tutta quanta la pelle, come av-

viene nelle Anguille, ed in molte e molte generazioni di pesci di acqua dolce e di acqua salata. Se si impolveri ben bene un Lumacone con del sal comune, o con del salnitro raffinato, o con del zucchero pur raffinato, subito il Lumacone getta da tutta quanta la pelle una grandissima quantità di materia viscosa, tenacissima, per lo più di due colori, cioè bianca e gialla, che diventa soda, come una colla, ed il Lumacone in tanto tempo, che si direbbon sei Credi, se ne muore intirizzato, gonfiando la pancia, come se fosse idropico: e se si separa la pelle dalle viscere, ella, che per altro è grossa e dura, trovasi floscia, e assottigliatissima, e totalmente smunta, per esserne uscito tutto quell' umore viscoso, di cui son pieni quei sottilissimi canaletti, che chiaramente si veggon serpeggiar per la pelle, se ella si speri al Sole. Il primo dunque di quei quattro principali forami è, come affermai, la bocca, e con questa il Lumacone prende il cibo, e lo manda in una cavità, la quale piacemi di chiamarla il gozzo, nell' entrata del quale internamente son poste molte e molte piccolissime papillette rilevate di varie grandezze, simili a quelle che trovansi nell' esofago de' volatili là dove confina collo stomaco. Oltre queste papillette, in vicinanza dello stretto passaggio, che va dal gozzo allo stomaco sta piantato da una delle bande un ossetto se-

milunare assai tagliente per esercitarvi l'ufficio de' denti (Fig. xi. 4.), e dalla banda opposta innalzasi pure internamente un piccol corpo cartilaginoso. Alla parete esterna del gozzo stanno attaccate le basi delle quattro corna, che si alzano sulla testa del Lumacone; e quando egli le ritira in dentro, la loro punta, che è gonfia e rotonda, a similitudine di un globetto, entra a toccar la base, e quando le stende in fuora, le allunga come per una guaina, alla punta della qual guaina internamente è attaccata una pallottoletta nera, che è la punta del corno, e ritirando in dentro le quattro corna ritira anco in dentro le quattro guaine, e le arrovescia indentro, come si farebbe in un dito d' un guanto, che pure indentro si volesse arrovesciare, sicchè se quelle pallottolette nere, che nelle due corna maggiori son visibilissime senza microscopio, sieno gli occhi de' Lumaconi, come veramente sono, e come saviamente inclina a credere il diligentissimo *Martino Lister nel suo galantissimo Trattato de Cochleis*, possono i Lumaconi mandar fuora gli occhi a lor piacimento, e possono altresì rimpiattargli, e ritirargli in dentro alla base delle corna piantata sul gozzo. Dal gozzo è continuato uno stretto e corto passaggio allo stomaco. Allo stomaco è continuato il canale degl' intestini, che con diversi giri e rivolte abbraccia strettamente il fegato, e con esso

fegato ha una grandissima comunicazione di canaletti, il che evidentemente si potrà conoscere, se con un cannello si soffierà per la bocca dell' animale nel canal degli alimenti, perchè subito gonfierà non solamente esso canale degli alimenti, ma gonfierà altresì tutto quanto il fegato, e di più nel fegato si troverà una sustanza, o fluido, che chiamar lo vogliamo, simile a quello che trovasi nello stomaco e negl'intestini. Liberatosi il canal degl'intestini dagli avvolgimenti del fegato, ritorna verso la sua origine, ed entrando nella sustanza della pelle per qualche breve spazio vi cammina nascosto, e poscia va a sboccare in quel forametto, che è intorno all'orlo di quel maggior forame, pel quale entra ed esce l'aria per servizio de' polmoni (Fig. XII. 1.), i quali polmoni, per così rozzamente dirlo, sono in foggia di una vescica situata all' imboccatura di questo forame, e occupa tutto il luogo, che è coperto da quell' osso bianco, il quale dal volgo comunemente vien chiamato pietra della testa de' Lumaconi, e quest' osso o pietra, ha luogo sott' al mezzo del cappuccio, o pezza che cuopre il collo del Lumacone, e stassi in una sua propria cavità della pelle, ed è convessa da una banda, e concava dall' altra. La parte convessa è quella che riguarda la pelle; la concava è quella che è volta verso il polmone. La parte convessa è di un colore

e di una sustanza di un nicchio bianco e lustro come madreperla, e si vede che è fatta di varj suoli o falde, come sono fatti i gusci dell'Ostriche o di altre Conchiglie marine. La parte concava è tutta per lo più, ma non sempre, incrostata, e ripiena di una bianchissima, talvolta aspra e talvolta liscia, congelazione quasi cristallina. E trovasene di diverse grandezze aventi diverso peso, diversificando la grossezza della loro congelazione. I meno pesanti ossi ne' Lumaconi di giusta statura, gli ho trovati di due e di tre grani; ed i più pesanti arrivano talvolta fino a nove grani ed a dieci. Gli Autori antichi e moderni scrivono gran cose delle virtù di questa pietra. Lasciamole credere a coloro, che godono d'ingannare e di essere ingannati. Io al più al più mi lascerò solamente persuadere, che nella medicina questa pietra produca gli stessi effetti delle perle e delle pietre de' granchi, e de' gusci delle conchiglie marine; il che modernamente è stato accennato da *Martino Lister* accuratissimo e gentilissimo Scrittore Inglese: *Quod eidem usui*, dice egli, *in medicina adhiberi possint, cui uniones aut lapides cancrorum dicti, etiam cum aeque bono effectu, nihil dubii est.* Ed in vero, che la pietra de' Lumaconi polverizzata produce con lo Spirito di Vitriuolo quello stesso ribollimento, che soglion produrre le perle, le madreperle, e tutte le razze

di Conchiglie marine, i gusci d'uovo, il corno del Cervo, ed altre simili cose calcinate e non calcinate, ma semplicemente ridotte in polvere. Ma non sarebbe una solenne finissima ciurmeria, il far correr tutto giorno i poveri Cristiani infermi alla caccia de' Lumaconi per adoprarne in medicina le pietre, che son di sì poco peso, che a voler metterne insieme una sola oncia ci voglion tanti e tanti Lumaconi? quando con uguale effetto possiamo valerci de' gusci dell' Ostriche e di altre Conchiglie, delle quali ad ogni nostro piacimento, senza scomodo, e senza veruna difficultà, possiamo trovarne le centinaja delle some? (F. xi. 3.) Ma se questa pietra, ovvero osso, serve come di tetto a' polmoni, così sotto di essi polmoni sta collocato il cuore di color bianco, rinchiuso dentro al pericardio; ed è circondato da una certa sustanza molle giallognola e tenera, come un sapone tenero. E se per di fuora si osserva il Lumacone, manifestamente verso il mezzo di quel cappuccio, o pezza che gli cuopre la collottola, si vede un moto successivo di pulsazioni cagionato dal cuore. (F. xi. 2.)

Quanto si appartiene agli strumenti della generazione; aperto il ventre del Lumacone trovasi, tra le altre viscere in quello contenute, un corpo bianco variamente intagliato di sustanza tenerissima e similissima a' testicoli di molti pesci; onde

lo chiamerò per ora il testicolo. Dal testicolo si parte un canale bianchissimo, e quasi trasparente simile al colore delle perle, figurato al di fuori con molti intagli e increspature, che perciò gli darò nome di vaso spermatico; questo vaso spermatico partendosi dal testicolo va alla volta della testa, e si avvicina a quel forame, pel quale il Lumacone, volendo usare il coito, cava, ed arrovescia in fuora il suo membro genitale, ed in questa vicinanza pende da esso vaso spermatico una piccola borsetta in figura di pera, la quale però non si trova sempre in tutti i Lumaconi, quindi il medesimo vaso spermatico va a congiugnersi con un altro canale molto lungo e bianco, ma non così chiaro, e questo si è il membro genitale; che, unito in un canale comune col vaso spermatico, va a sboccare in quel forame che è situato nello spazio di mezzo tra le corna ed il forame de' polmoni. Il testicolo in alcuni Lumaconi è maggiore, in altri è minore, e differentemente figurato; ed ancorchè sia di sustanza molto polposa di testicolo, come ho accennato di sopra, e tale sempre io l'abbia trovato ne' mesi di Settembre e di Ottobre, contuttociò talvolta ne' mesi di Aprile e di Maggio io l'ho trovato voto affatto di ogni sustanza, senza esservi altro, che la nuda membrana, che rassembra un piccolo sacchetto; e questa membrana aperta mostra, che il sacchetto è

diviso internamente in moltissime cellette a similitudine dell' intestino colon; ed inoltre vi è un ligamento, che cammina per la lunghezza di esso sacchetto, come si osserva per appunto nel colon, il qual ligamento è quello che fa, che il sacchetto formi quelle cellette. Alcune volte ne' medesimi mesi di Aprile e di Maggio ho considerato il medesimo testicolo simile ad uno ammassamento, e a una congerie di piccoli globetti, o uova bianchissime unite insieme per cagione di molti e molti filamenti, come suol avvenire nell' ovaje de' pesci. Ma siasi in che stato si vuole il testicolo, o che che sia; sempre in quella parte, colla quale egli sta unito col vaso spermatico, ha la sua estremità un altro canaletto sottilissimo pieno di materia bianca grossetta, il quale camminando per lo più a serpe a traverso del ventre senza avere attaccamento veruno nel mezzo, coll' altra estremità più sottile si attacca e si ramifica nel fegato, o per dir meglio in un corpo glanduloso di figura e di composizione di parti simile al fegato, ma di colore un poco più rosso; il qual corpo è abbracciato e circondato dal medesimo fegato, che è di lui cinque o sei volte maggiore.

Ne' mesi di Aprile e di Maggio ho veduto alcuni Lumaconi esser privi di quel che ho chiamato testicolo bianco attaccato e continuato al vaso spermatico. Vedi F.

XII. 2. Ne' mesi altresì di Marzo, di Aprile e di Maggio ho osservato, che tutti i vasi appartenenti alla generazione di queste bestiuole sogliono per lo più trovarsi notabilmente più piccoli e più smunti; ma di Settembre, di Ottobre ed anco di Novembre gli ho sempre trovati grandissimi e pieni di sugo, e particolarmente quegli, che per ora chiamo testicolo e vaso spermatico.

Il vaso spermatico adunque, che è un canale, come l'ho descritto di sopra, contiene nella sua cavità un umore simile all'acqua un poco più albiccia, ancorchè un poco più viscosa. In quella piccola borsetta in figura di pera, che pende da questo vaso spermatico, frequentemente, ma non sempre, trovasi racchiuso un corpo sciolto di sustanza rossigna simile alla sustanza della carne, di grandezza di una mezza lente, in foggia di un rocchietto piegato in mezzo cerchio ↄ. Che cosa sia questa sustanza carnosa non saprei dirlo con certezza.

Poco lungi dalla soprammentovata borsetta, il vaso spermatico va a congiugnersi col membro genitale, in un comune canaletto, il qual canaletto sbocca in quel forame, che ho scritto esser situato nello spazio posto di mezzo tra l'apertura della bocca ed il forame de' polmoni: esso membro genitale anch' egli è un lungo e liscio canale, che, quando il lumacone non usa

il coito, se ne sta chiuso nel ventre in compagnia dell' altre viscere non disteso, ma avvolto in più giri, come si può vedere disegnato nello stato naturale nella F. XII. 2. g. A stare avvolto in quei giri vi è necessitato da una membrana piena di diverse ramificazioni intralciatissime. (F. XII. 3.)

Tale internamente è situato lo strumento della generazione: ma arrovesciato fuor del ventre non ha la superficie liscia; ma bensì scabrosa per molte papillette o glandule, che in mezzo cerchio del cilindro la circondano dall' attaccatura di esso strumento fino alla metà della sua lunghezza. In oltre l' estremità del medesimo strumento è molto differente: imperocchè quando egli stassi racchiuso nel ventre, l' estremità sua è liscia, ed appuntata a similitudine di un cornetto, ma quando è arrovesciata fuor del ventre, si allarga, si spiana e distende, e spiega per tutta la lunghezza del membro una falda con varie inegualità e increspature, (F. XII. 4) nella quale esso membro è attorto spiralmente in quella stessa foggia, che mostra allora, quando artificiosamente con un cannellino si empie di fiato e si gonfia.

Non è la terra sola ad avere i Lumaconi ignudi, gli ha ancora il Mare; e sono quegli stessi animaletti, che dagli Scrittori della Storia naturale furono chiamati *Lepri marine*; e furono annoverati

tra' veleni. Per qual cagione fosse dato loro tal nome, non saprei indovinarlo; se per avventura non fosse, che allora quando il Lumacone marino tiene distese e allungate le due corna posteriori, e ritirate in dentro le due anteriori e fa così a prima vista in tal postura, qualche rozza ed abbozzata similitudine col muso della Lepre terrestre: imperocchè le due corna allungate posson rappresentare alla immaginazione le lunghe orecchie della Lepre; e le due corna anteriori ritirate posson far la figura degli occhi. Del resto il Lumacone marino quanto all' esterna figura è similissimo al Lumacone terrestre, se non quanto il marino nel ventre si è più tronfio e più corpacciuto del terrestre: e se il terrestre porta sul dorso quel suo cappuccio o pezza col lembo intorno intorno staccato nelle parti anteriori, e vi ritira, e vi appiatta la testa a suo piacimento, il Lumacone marino non ha sul dorso cotal pezza o cappuccio, ma in sua vece vi stende due alette, o risalti o espansioni membranose, e nello spazio che corre di mezzo tra queste due espansioni, sta sotto la pelle situata quella stessa pietra o osso, che ho mentovato ne' Lumaconi ignudi terrestri; ma questo osso de' Lumaconi marini è sottilissimo, e tutto liscio, e sembra lavorato di puro e quasi trasparente talco. In oltre quantunque la pelle de' marini sia dura e grossotta, come quella de' terrestri, e sia pa-

rimente un poco viscosetta; contuttociò non si può paragonare in maniera veruna al copiosissimo vischio de' terrestri. Le viscere interne, come gli arnesi tutti della generazione, il polmone, il cuore, il canale degli alimenti, son molto e molto simili, e corrispondenti a quelle de' Lumaconi ignudi terrestri, ed il fegato stesso è ammassato intorno intorno agl' intestini, benchè sia di sustanza un poco più duretta e più forte.

Le Chiocciole terrestri col guscio anch' esse portano le viscere in alcune cose rassomiglianti a quelle de' Lumaconi ignudi terrestri: conciossiecosachè anch' esse aprono nel lor corpo esternamente quattro forami o aperture, cioè quella della bocca; quella dell' arnese della generazione; quella de' polmoni, in vicinanza della quale si apre il forame del podice.

Nella cavità dell' apertura della bocca s' innalza, per così dire, un osso dentato, o un dente; il dottissimo *Marco Aurelio Severino* nella Zootomia scrive di averne trovati due. Non posso dire di averne veduto mai se non uno (e questo in tutte quante le Chiocciole e piccole e grandi, che ho aperte) tanto di quelle che nascono nelle pianure di Toscana, quanto di quelle che abitano nelle montagne, e particolarmente di quelle grossissime, che si trovano in Monte Morello, e son chiamate comunemente Martinacci, e di quelle an-

cora che ci son portate dal Paese di Pontremoli e dal Genovesato. (F. XIII. 2) Egli è però vero che le Chiocciole del mare soventemente l'ho vedute armate di due denti disegnati nella F. XIX. 7.; e sono di una Chiocciola di grandezza, e di figura simile alle comunali terrestri, ed ha il guscio assai grosso e duro; di colore e di lucidezza di madreperla, scaccato di rosso scuro, e quasi pendente al nero.

Il canale degli alimenti è molto simile a quello de' Lumaconi ignudi, e come quello partendosi dalla bocca va ad aggirarsi intorno al fegato, e ad internarsi in esso con diversi minutissimi canaletti, e poscia, tornando verso la sua origine, mette foce in quel forame collocato accanto alla esterna apertura de' polmoni. (F. XIII. 1.)

Del fegato, e della maravigliosa sua fabbrica, non ne parlo, perchè non si può dir di vantaggio di quello, che vi scoperse l'oculatissimo *Marcello Malpighi* nel Capitolo secondo della sua degnamente celebratissima *Dissertazione del fegato*.

Il forame esterno anche della generazione della Chiocciola risponde internamente in un canale o cavità membranosa, nell' interno della qual cavità alzasi un corpo bianco grinzoso di parieti grosse simile a una papilla colla sua bocchetta aperta nella punta. (F. XIII. 5.) Intromessa la setola per questa bocchetta entra in un

canale bianco, il quale si dirama in tre altri sottili canaletti lunghissimi, uno de' quali canaletti va ad impiantarsi nel canale spermatico, fatto, come dirò, a lattughe. Il canale bianco, dal quale si diramano questi tre canaletti, è, per così dire, il prepuzio, che cuopre e veste l'arnese genitale. Imperocchè dentro di esso stassi racchiuso; e quivi non rassembra più lungo di tre dita traverse, e grosso quanto una penna dell'ale di un colombo; ed è aperto in punta, e dentro scanalato, e pieno d'una materia bianca un poco più consistente del latte. Sdrucito per lo lungo si vede, che dalla sua punta insino a mezzo è tutto internamente rugoso di rughe talvolta longitudinali, e talvolta transversali, ma dal mezzo insino all' estremità è rugoso di rughe longitudinali. Si rappresenta il suo esterno nella F. XIII. 3. alla lettera c.

In quella stessa cavità membranosa, nella quale alzasi la suddetta papilla dell' arnese genitale, vi sono più internamente due forami. Per uno di questi forami situato nel fondo intromettendosi la setola, penetra in un sacchetto bianco di parieti grosse, e come cartilaginose, dentro del qual sacchetto sta collocato un ossetto lungo bianco spugnoso angolare, scanalato, fatto quasi a piramide, che posa la sua base nel fondo del sacchetto sopra un piccol globo cartilaginoso, il qual globo con

una quasi sua papilla entra, e penetra nella base dell' osso. *Marco Aurelio Severino* afferma nella sua *Zootomia Democritea* non esservi un osso solo, ma bensì due. Io non ne ho mai trovato se non uno, e non ci vedo luogo da potervene adattar due. Per l' altro forame aperto nella soprammentovata cavità membranosa, intromettendosi la setola, entra in un canale bianco, che è messo in mezzo da due altri corti canali, dall' estremità de' quali si diramano molti e molti altri minutissimi canaletti sciolti sì, ma serrati nelle loro estremità, e per lo più son pieni di un fluido bianco, o simile al latte, e rappresentano la figura di due Spazzole. (F. XIII. 3. lett. i. i.) Quel canale, in cui dissi che entra la setola, si divide in due grossi rami. Uno di questi due rami, che a mio credere è il canale, o vaso spermatico, grandemente si dilata, ed è fatto a piegoline trasversali da una estremità sciolte, e dall' altra legate, e strettamente increspate, come un collare a lattughe. Termina attaccato ad un grosso e lungo corpo giallognolo, il quale ne' maschi potrebbe dirsi il testicolo; all' intorno del qual testicolo scappa fuora un sottil canaletto, che sciolto e serpeggiante va ad impiantarsi in un certo corpo rosso glanduloso situato, e nascosto nel mezzo di quella massa, che fanno gl' intestini ed il fegato aggrovigliati insieme. Questo canaletto però

non nasce dal testicolo, ma ha la sua origine, o per dir meglio, una delle sue estremità più alta di esso la ha al principio del canale spermatico, e cammina alla volta del testicolo sempre attaccato strettamente ad uno de' lembi di esso canale spermatico. (F XIII. 3.) L'altro ramo, che è pur canale appartenente all' opera della generazione, cammina per tutta la lunghezza del canale spermatico, non sopra di esso, ma bensì attaccata ad uno de' suoi lembi con una larga membrana tutta serpeggiata di minutissimi canaletti, ed arrivato al fine del canale spermatico termina come in una zucchetta piena di certa materia di color di ruggine simile al sapon tenero. (F. XIII. 3. let. l.)

Dell' uova prodotte dalle Chiocciole e da' Lumaconi ignudi veggasi il Libro del sempre con lode mentovato *Martino Lister*. Veggasi il Trattato del virtuosissimo e diligentissimo *Giacomo Ardero*. Veggasi la Lettera scrittane al *Sig. Marcello Malpighi* dal *Sig. Anton Felice Marsigli* Cavalier Bolognese, che allo splendor de' natali aggiugne quello di una nobile litteratura, e di uno ardente commendabilissimo desiderio di svelare co' suoi studj le molte, fino ad ora occultate, verità intorno alle operazioni della natura.

Nella F. XIII. 4. accennata di sopra si può veder abbozzato, e tratto fuora de' suoi invogli il cuore delle Chiocciole di un sol

ventricolo con le diramazioni della vena cava e dell' aorta ; e nella F. xix. 6., il cuore di quelle Buccine marine, che da' pescatori Livornesi son chiamate Cangigli. Stimo, che di queste due figure, per valermi della sua propria frase, si burlerà il Padre *Filippo Buonanni*, il quale nel suo eruditissimo Libro intitolato *Ricreazione dell' occhio e della mente nell' osservazione delle Chiocciole* al problema diciottesimo costantemente afferma, tutte le spezie delle Chiocciole tanto terrestri, quanto marine non avere il cuore, ed in esse *per quanto si studi l' occhio ajutato da' microscopj, che fan veder cose alla debolezza di esso invisibili, mai non ne potrà riconoscer vestigio; e pur, se vi fosse, veder lo dovrebbe; siccome nella generazione di tutti gli animali che han sangue, appena formato si scuopre.* Per vedere il cuor delle Chiocciole terrestri non occorre ajutar la vista col microscopio, nè vi è necessità di aguzzar le ciglia.

Come il vecchio sartor fa nella cruna.

Imperocchè l' occhio ignudo, ed anco di sua naturalezza debole, lo può da per se stesso facilmente ravvisare e scorgere corredato di ramificazioni sanguigne, e può considerarne i moti e le regolate sue pulsazioni, purchè miri e si affissi in quella parte del corpo, dove dalla natura fu collocato. Mi servirò delle parole di *Marco Aurelio Severino*, che nella parte

seconda della *Zootomia* al Capitolo vigesimo scrisse: *Verum accidit quoque, ut multa sint cuique obvia, visuque, et tactu familiaria, quae neque etiam extare advertuntur, et tamen revera sunt.* Non alle sole Chiocciole terrestri ha dato la Natura il cuore; ella lo ha dato altresì all' Ostriche marine, ed a tutte quante le Conchiglie, che abitano nell' acqua dolce e nell' acqua salata, ed a tutti quanti gli altri animali che non hanno il sangue tinto di rosso, non essendo necessario il color rosso a dare l' essenza di sangue; in quella guisa appunto, che tanto è veramente vino il vino vermiglio, quanto il bianco, il dorato, ed il mezzo colore. Che più? Infino ne' vilissimi Lombrichi terrestri, infino in quegli stessi Pinci marini, che stanno perpetuamente attaccati agli scogli, infino in quegli altri Zoofiti pur sempre radicati ne' medesimi scogli, e talvolta radicati ancora sul groppone di altri Zoofiti, e che da' pescatori Livornesi son chiamati Carnumi, e da altri (perchè levata loro la prima durissima e scabrosissima pelle appariscono nel colore, nella figura e nella sustanza simili ad un tuorlo d' uovo quasi cotto, sodo, avente due beccucci sporti in fuora simili a quegli de' Pinci marini) vengono appellati uova di mare; infino, dico, in essi trovasi il cuore bello, mostrabile e visibile senza occhiali; e si trova altresì infino in quei moltissimi e lun-

ghi tarli o vermi di mare, che da' marinari son chiamati Brume, in quegli, dico, che si annidano in tutte quelle tavole delle navi, le quali stanno sempre sott' acqua, e laggiù sott' acqua le rodono, le trivellano, e per valermi di un vocabolo marinaresco, le verrinano tutte quante con grandissimo danno delle medesime navi. Dirò di vantaggio. Si trova il cuore in un certo animaletto, che è il più bizzarro di quanti mai abitano, e vivono ne' fondi del mare; ed è così bizzarro, e forse per ancora non osservato da alcuno Scrittore, che non posso rattenermi dal non farne una tal qual si sia rozza descrizione. Ben considerato esternamente questo animale con la vista e col tatto rassembra un pezzo di durissimo scoglio, fatto per adunamento di diverse fogge di sassi marini, di corallumi e di altre marine congelazioni e concrezioni, che elevandosi in monti ed in colline di differenti altezze, formano diverse valli: ed in tali monti, colline e valli sono effettivamente radicate, e vegetanti molte erbette ed arbuscelli marini rappresentanti al vivo le selve, ed i prati di questo piccolo ed animato mondo; e tra queste vere erbe, e tra questi veri arbuscelli abitano minutissime Conchiglie, e molti altri animaluzzi, scolopendre, lombrichetti e vermicciuoluzzi, ognuno de' quali sta intanato nella propria e particolar sua casa e caverna, non casuale, ma quivi da se me-

desimo fabbricatasi. La figura dell'animale è lunga e biforcata (F. XXII. 1.); e nelle punte dell' uno e dell' altro ramo della forca scorgesi un forametto ritondo, aperto in una membrana, la quale sta nascosta tra' sassi. Per questi due forametti esterni, che si aprono e si serrano a piacimento dell' animale, esso piglia l' acqua, e poscia, se venga maneggiato, la sputa, per così dire, e la schizza molto lontano, in quella maniera appunto che sogliono schizzarla i Carnumi, e quelle Mentule marine, che stanno radicate negli scogli, e quell' altre ancora, che vagano pe' fondi del mare. Tutta quanta la cavità interna di questo Microcosmo marino animato vien foderata da gentili, tenere espansioni membranose, che servono a lui di cute, e racchiuggono le sue viscere, cioè il canale degli alimenti, i canali de' fluidi, il fegato ed il cuore: e tutte queste sue viscere sono differentissime da quelle de' Carnumi, delle Mentule e de' Pinci marini; siccome differentissima è l' esterna e l' interna figura dell' animale medesimo con la di lui sostanza o carne; la quale a giudizio del palato è tenerissima, e di un sapore simile a quello dell' Ostriche e dell' Arselle, le quali pur anch' esse hanno il cuore. Ma quale è quel così vile, piccolo e minutissimo, e quasi invisibile animaletto, che non abbia il cuore? A tutte quante le generazioni de' viventi la Divina Provvidenza l' ha dato;

anzichè a molti insetti non ne ha conceduto un solo, ma lo ha scompartito in molti e molti piccoli cuoricini, ed io ne ho contati fino in venti nelle Scolopendre terrestri, ed un non piccolo numero ancora in quegl' Istrici marini, de' quali parlerò a suo luogo. (F. xix. 5.) Veggasi di tal solita e consueta moltiplicità de' cuori *Marcello Malpighi* nel celebre *Trattato del Verme da Seta.* Il famoso eruditissimo *Samuel Bociarto* ebbe una opinione similissima a questa del *Padre Filippo Buonanni*, mentre nel primo Libro della prima parte degli animali della Sacra Scrittura, favellando degl' insetti s' indusse a dire: *De caetero haec animalia maxime sunt imperfecta, quippe quae nec venas habent, neque sanguinem, neque cor, neque jecur, neque pulmonem, neque vesicam, neque ossa, neque spinam, neque adipem. Taceo quod in plerisque visus, auditus, olfactus aut nullus est, aut hebetior.* Ma questo veramente grandissimo Litterato scrisse al tavolino, e scrisse quello che in tal materia trovò scritto dagli altri Autori; nè si piccò, nè si prese pensiero di voler far da Filosofo esperimentatore, che non ha intenzione mai di affermar con certezza, se non quando con gli occhi proprj, dopo molte prove e riprove, ha osservato.

Avendo io qui incidentemente mentovato il sovraddetto erudito *Padre Buonanni*, sembrerebbe, che io fossi in obbligo

di rispondere ad alcune esperimentali opposizioni, che egli difensore della Generazione *ex putri*, ha per onorarmi voluto fare alle mie *Esperienze intorno alla Generazione degl' Insetti* : e son quest' esse le sue parole nella Parte prima al Capitolo quinto. *Non so, come il* Redi *si opporrebbe alla sperienza da me fatta, allor che pigliati molti fiori detti Giacinti, e alquanto pestati gli posi in un vaso di vetro chiuso con coperchio di terra, aspettandone da quella massa infracidata qualche spontanea generazione; e dopo averlo tenuto per alcune settimane in un armario, vi trovai generati molti vermi di sostanza trasparente e muccosa, che per il vetro sparsi, scorrevano in qua e in là sempre inquieti; e quanto più erano diseccati, tanto più apparivano spiritosi. Eccone la figura, ingrandita però da un ordinario Microscopio. Or questi, dopo esser vivuti due giorni, si convertirono in Crisalide, e da essa molti giorni dopo ne uscì una Farfalla di color della cenere con quattro ale e sei gambe. Siccome da altre cose putrefatte la sperienza mi ha dimostrato nascer sempre una sorte determinata di vermi, e da ciascuna farfalle e moschini di specie uniformi.* A questa Esperienza del *Padre Filippo Buonanni* io non voglio opporre cosa veruna: solamente voglio supplicar la gentil cortesia del medesimo Padre a ritentarla di nuovo; e ri-

tentandola a serrar bene con accurata diligenza il vaso, in cui riporrà i fiori de' Giacinti pestati; avvertendo, che il coperchio combaci colla bocca di esso vaso, e che nè meno per immaginazione vi rimanga spiraglio o fessura veruna, con istuccar premurosamente tutto quanto il giro delle giunture; e di quello che sia per avvenire mi rimetto volentieri alla sincerità del suo giustissimo ed incorruttibile giudizio, il quale son certissimo, che non vorrà mai farsi sofistico contra il vero; e però di buona voglia son contentissimo, che non presti mai al mio dire alcuna credenza, se non quanto la forza delle prove da lui medesimo attentissimamente fatte, ed esaminate lo convincerà a credere ed a giudicare: e questa tale esaminazione, come già scrisse un grandissimo Litterato, non solo da me non è sfuggita; anzi sarà sempre desiderata: perciocchè il vero, conforme è sua proprietà, allora apparirà più certo, quando sarà mirato con occhio più fisso e più perspicace. Nè si creda questo virtuosissimo Padre, che io dica ciò per burlarmene, come egli si compiacque di affermare; perchè non è mio costume, nè mia inclinazione; e se qui ho menzionato il suo Libro, non ho avuto altro intendimento, che di mostrare al Mondo la stima che io faccia dell' Autore e del libro medesimo, in cui sono sparse molte amene e vaghe erudi-

zioni, e molte nobili verità; tra le quali non si può però negare, secondo i dettami del mio rozzo e corto intendimento, che non vi sieno mischiate alcune poche cose appartenenti alla Storia naturale, che forse dalla verità si allontanano; ed io non voglio qui recitarle ad una ad una per cagione del dovuto, e da me professato rispetto. E per questa medesima cagione piacemi di supplicare il medesimo *virtuosissimo Padre Buonanni* a voler replicare quelle altre esperienze, le quali lo hanno spinto a credere ed a scrivere, che *Ogni fiore, e ogni cosa che imputridisce, produca sempre spontaneamente un tal verme determinato*: osservando con iscrupulosa e disappassionata diligenza, quali razze e quante di animali volanti si aggirino, ronzino, ed impuntino, si soffermino e si nutrichino in quell' erbe ed in quei fiori soppesti, che ne' vasi aperti debbono imputridire o fermentare: quindi consideri i vermi che vi nasceranno, e consideri parimente, quali razze di animali volanti scapperanno fuora a suo tempo da quegli stessi vermi; e se somiglieranno a quei primi volanti che furono veduti ronzare intorno, e fermarsi sopra a quell' erbe ed a quei fiori posti in que' vasi aperti: e dello avvenimento, conforme dissi, me ne rimetto in tutto e per tutto al sincero, disappassionato ed incorruttibil giudicamento del *Padre Buonanni.* Perchè poi

più in una cosa che in un' altra s' impuntino e si posino gl' insetti volanti, egli è facile il dirlo. Vi si posano, perchè vi sono invitati dall' odore, che fa trovarvi il loro proprio nutrimento, il quale non è proporzionato, nè conveniente in universale a tutte quante le razze. Vi depositano le loro uova e le loro semenze, perchè i nati vermicciuoli vi troveranno, come in un nido, il convenevole alimento da poter subito nati con esso mantenersi, crescere, e ridursi alla perfezione. È mirabilmente acutissimo l' odorato degl' Insetti, e potrei raccontarne molte curiose osservazioni da me fatte. È mirabile altresì il naturale discernimento di tutti gli animali irragionevoli nel riscegliere i luoghi opportuni per mantenervisi secondo le stagioni, e per farvi i loro nidi, e per gettarvi le loro uova. E perciò alcune, anzi moltissime razze di pesci viaggiano ogni anno costantemente in lontanissimi paesi. Viaggiano similmente gli uccelli. Alcune razze di essi uccelli fabbricano e intrecciano sempre i loro nidi in alberi determinati, altre ne' rami di mezzo, ed altre sempre nelle più alte cime. Altre razze nascondono i nidi fra le biade nel suolo della terra, altre nelle bucherattole de' ciglioni e de' fossati, e tra le cannucce de' paduli e de' laghi, altre sulle torri, sui tetti, per le muraglie e per le case. Tra' pesci marini non tutte le razze buttano le

loro uova nell' acqua; ma se ne trovano alcune, che scendendo in terra le seppelliscono sotto la rena e sulle ripe de' fiumi, come avviene alle Tartarughe. Tra le razze de' medesimi pesci marini, che pur buttan l'uova nell' acqua, non tutte le gettano nell' acqua salata, ma ve ne sono certune, che montano a depositarle nell' acqua dolce: ed alcuni altri pesci, che per lo più abitano nell' acqua dolce, calano a sgravarsi delle loro semenze nell' acqua marina, conforme posso affermare per lunga osservazione delle Anguille, che ogni anno alle prime piogge ed alle prime torbide di Agosto, nelle notti più oscure e più nuvolose, e come dicono i pescatori, nel rimpunto della Luna, cominciano in grossi stuoli a calar da' laghi e da' fiumi alla volta del Mare; e nel Mare depositano le loro semenze, dalle quali semenze, poco dopo che son nate le piccole Anguilline, secondo che prima, e poi lo permette la stagione più rigida o men rigida, esse Anguilline salgono per le foci de' fiumi all' acque dolci, cominciando a salire verso la fine del mese di Gennajo, o poco dopo il principio di Febbrajo, terminando per lo più intorno alla fine di Aprile; non in un sol passaggio, ma in più e diversi con intermissione di tempo; ed in questi passaggi montano all' acqua dolce in così gran numero, che alcuni pescatori, i quali l'anno 1667. a mia richiesta pescarono in

Arno dentro Pisa in quello spazio, che è tra 'l Ponte a mare, ed il Ponte di mezzo, in cinque sole ore di tempo, ne pigliarono, non con altro arnese, che con gli stacci, più di tremila libbre; ed un altro pescatore pure in Arno un sol mezzo miglio in lontananza del mare, in sullo spuntar dell'alba ne pescò più di dugento libbre, che erano così minute e sottili, che ne andava intorno a mille alla libbra, delle libbre di Toscana, che sono di dodici once. Non son però tutte le Anguilline, quando montano all'acqua dolce, della stessa minutezza; anzi elle sono di diverse grandezze, come si vede nella F. XIV; dove tutte son disegnate al naturale, ancorchè quelle più grossette del numero 4. 5. 6. 7. sieno pochissime, e le più numerose sieno quelle de' numeri 1. 2. 3.

Se il *Padre Buonanni* avesse curiosità d'intendere, che cosa sia avvenuto a me nel tentare quella sua Esperienza de' fiori de' Giacinti, e di altri fiori, secondo il corso delle stagioni, lo riferirò qui schiettamente in un piccolo *Diario*; protestandomi di nuovo, che non ho ambizione veruna, che egli a me dia fede; ma solamente con ogni ossequio più riverente e sincero lo prego a soddisfarsi da se stesso con nuove e reiterate esperienze, acciocchè più chiara egli possa co' suoi nobili scoprimenti svelare al Mondo la verità.

Ne' giorni, che corrono tra 'l duodecimo, ed il ventesimo di Febbrajo fatti pestare fiori di Giacinti bianchi e di Giacinti turchini primaticci, gli riposi in differenti vasi di vetro di bocca larga e aperta: ed in altri simili vasi aperti riposi fiori turchini di Epatica, ovvero Erba Trinità dal fior doppio, fiori gialli di Farfara, fiori d' erba Paralisis o Primulaveris di fior turchino, fiori di Polmonaria, fiori di Clematide o Vincapervinca, fiori di Elleboro nero e fiori di Elleboro trifogliato. Non vi nacque mai animaletto alcuno, forse per la freddezza della stagione.

Il giorno 4. di Marzo pestata nel mortajo di marmo con pestello di legno una buona quantità di Giacinti turchini, la divisi in quattro parti; due parti ne riposi in due alberelli di vetro, e gli lasciai aperti senza coprirgli con cosa veruna. L'altre due parti le distribuii in due caraffe, e col cotone turata la bocca del loro collo, la ricopersi con carta, e la fermai con buona legatura di spago, e tutt' a quattro questi vasi gli collocai insieme in una stessa stanza voltata a mezzo giorno sopra una stessa tavola. Dentro le due caraffe serrate non ho mai veduto nascere alcun verme, nè alcuna farfalla, nè altro animaletto volante Per non avere a replicarlo a volta per volta in tutte l'altre seguenti Esperienze di questo *Diario*, dico di nuovo, che lo stesso co-

stantemente è sempre avvenuto in tutti gli altri fiori pesti, che ho tenuti in vasi di vetro serrati: ed ogni prova che ho fatta, l'ho fatta sempre ugualmente a doppio, e in vasi serrati e in vasi aperti. Ne' due soprammentovati alberelli aperti, dove erano gli altri Giacinti turchini, posi mente, che il dì decimo di Marzo erano state depositate molte piccole uova di mosche; onde serrai subito con la carta, e da quell'uova poi cominciarono a nascere piccolissimi vermi, che parve che un poco ingrossassero, ma non continuarono, anzi il dì 22. erano tutti morti, nè mai più in tutt' a due questi alberelli tenuti serrati nacque animaletto veruno. Egli è ben vero, che nel principio di Maggio gli apersi, e perchè quella poltiglia de' Giacinti avea fatta nella superficie una crosta quasi rasciutta, la tolsi via, e continuando a tenere i vasi aperti, vi si posaron sopra frequentemente molti moscioni di quegli, che si aggirano intorno al vino ed all'aceto, e perciò vi lasciarono le loro uova, dalle quali al tempo determinato uscirono altrettanti moscioni.

Il medesimo giorno quattro di Marzo suddetto feci la stessa prova con Giacinti bianchi e vinati, ed avvenne lo stesso per appunto, che ho riferito dè' Giacinti turchini.

Adì 12. di Marzo feci ammaccare altri nuovi fiori de' Giacinti. Il dì 20. vi

osservai sopra de' vermi. Chiusi al solito i vasi colla carta, ma i vermi non vennero a bene, nè vi nacque alcuna mosca, o moscherino, o moscione: onde il dì 20. di Aprile apersi di nuovo i vasi, acciocchè le mosche, o altri piccoli Volanti potessero pascolarsi sopra quei Giacinti che si erano conservati molli e morvidi. Dopo tre giorni vidi nati de' vermi in tutti i vasi, che subito furono serrati, e dopo i consueti giorni nacquero di Maggio molte di quelle mosche che si aggirano intorno alle nostre mense; e tali mosche furono di due differenti razze: alcune maggiori ed alcune minori, come pure di due razze e di due differenti figure erano stati i vermi. Le mosche maggiori furono le prime a nascere, e le minori indugiarono alcuni giorni di vantaggio. Terminato che ebbero di nascere, e passati che furono molti giorni, riapersi tutti i vasi, ed i residui del fracidume de' Giacinti in essi restati gli misi tutti insieme in un sol vaso aperto, leggiermente innaffiandogli con un poco di acqua comune: tornarono le mosche a pascolarvi sopra, e vi lasciarono di nuovo le loro uova, e dall' uova nacquero i vermi, che a suo tempo comparvero mosche, ma tutte di una sola razza, ed erano come sbalordite, ed in pochi momenti morirono, ed alcune non arrivarono ad uscir vive dal guscio.

In que' giorni, ne' quali si suol essere nella fonda de' Giacinti, io ne avea seccati all' ombra una gran quantità, che conservai ben rinvolta nella carta fino al primo giorno di Giugno; ed allora misi quei fiori secchi a rinvenirsi nell' acqua tiepida, e rinvenuti gli feci pestare, e pestati gli scompartii in quattro alberelli di vetro aperti. In capo a tre giorni vi comparvero molti di quei moscioni, che ronzano intorno alle tina del mosto, ed intorno alle vinacce, ed alle botti del vino e dello aceto; e fra essi, due giorni appresso, scorsi alcuni altri piccoli moscherini neri con l'ali molto più lunghe del lor corpo, armati di lunghe antenne sovra la testa, e talvolta vi scorsi ancora alcune poche mosche: passati alcuni giorni sguizzavano per quella poltiglia molti vermicciuoli. Serrai gli alberelli, ed al tempo determinato in tre di essi nacquero prima molti moscioni, poscia alcuni giorni dopo vi nacquero delle mosche; e di più in capo ad alcun' altri giorni, nacquero molti e molti moscherini neri con lunghissime antenne in testa, e con l' ali più lunghe del lor ventre; e vi nacquero parimente molti altri moscherini pur neri un poco più grossetti de' primi con cortissime antenne, e con l' ali non più lunghe del lor ventre: e di più nello stesso tempo vi nacquero certi altri moscioni più grossetti di quegli che nacquero ne' primi giorni.

Nel quarto alberello non vi nacquero nè moscioni nè moscherini, ma solamente le mosche.

Per continuar le prove, il dì 20. di Giugno, pestate alcune cipolle di Giacinti turchini, riposi quella viscosissima pasta in vasi di vetro aperti. Il dì 26. ci vidi de' vermi, da' quali adì 10. di Luglio nacquero moscherini con l' antenne corte in testa, continuando a nascerne ogni giorno fino a tutto il dì 21. E queste bestiuolucce son lestissime, e velocissime al moto, ed appena nate si uniscono all' opera della generazione.

Reiterai l' esperienza con altre cipolle in altri vasi il dì 25. di Luglio, e subito vi furon fatte dell' uova, ma non vi nacque mai verme veruno, e conseguentemente nè meno animali volanti. Per non partirmi da' Giacinti soggiugnerò qui appresso, quanto mi è avvenuto co' Giacinti maggiori Indiani bianchi volgarmente chiamati Giacinti tuberosi. Il dì 11. di Luglio pestati i fiori, e messi in vaso di vetro aperto vi vidi sopra quasi subito molte e molte uova; e poco dopo molti piccoli vermi, i quali camparono alcuni giorni, e poi si morirono senza esser quasi punto cresciuti di mole, eccetto che un solo, il quale era ingrossato, ed allungato; ma il dì 22. pur di Luglio si morì ancor esso senza esser arrivato a fermarsi in ninfa, o crisalide, che vogliamo chiamarla. E lo

stesso avvenne in altre prove del 18. del 29. e del 31. Luglio, del 7. del 16. del 20. e del 25. di Agosto, essendovi solamente nati vermi, i quali sempre morirono, nè mai arrivarono a potersi far vedere in figura di animaletti volanti: e pure in differenti maniere io avea preparati quei fiori ora pestandogli, ora semplicemente sminuzzandogli con le cesoje, e calcandogli, e bagnandogli con acqua, acciocchè si mantenessero più morvidi. Nelle frondi de' medesimi Giacinti tuberosi avvenne talvolta il simile, che ne' fiori, ancorchè non sempre: imperocchè il dì 29. di Luglio sulle frondi pestate subito vi furon fatte dell' uova, dalle quali nacquero moltissimi verminetti, che tutti appoco appoco si morirono, eccetto che uno, dal quale al tempo determinato scappò fuora una mosca torpida e sbalordita, che non si condusse mai a poter distendere le raggrinzate sue ali per poter volare, e si morì ventiquattr' ore dopo di esser nata: ma in tre altri vasi in differenti giornate, ancorchè vi si vedessero i vermicciuoli, non ve ne fu mai alcuno, che giugnesse ad essere visibilmente moscherino, o mosca. Solamente in uno alberello pieno il dì 7. Agosto, pieno dico di frondi e di gambi teneri di tuberosi ben pestati, vi furon partoriti subito due grandi mucchi di uova; onde fatto serrare il vaso la mattina de' 9. di Agosto vi apparirono molti

e molti vermicciuoli, e il dì 26. tre mosche uscirono da' loro invogli, siccome ancora molti moscherini coll'antenne corte in testa, che subito tra di loro si unirono all'opera di nuova generazione: e di questi così fatti moscherini ne comparve una gran quantità nel corso de' due susseguenti giorni, e poscia nient' altro si vide.

Adì 17. di Marzo, pestai de' fiori bianchi di Leucojo con foglie di Draba; gli misi in un vaso di vetro, e lo tenni aperto dieci giorni; quindi lo serrai con la carta, e stette così serrato fino al duodècimo giorno di Maggio, e non vi nacque mai animaletto veruno; onde l'istesso giorno riapersi il vaso; e perchè i fiori si erano quasi totalmente rasciutti, gli rammorvidai con l'acqua, e fra pochi giorni le mosche vi fecero sopra moltissime uova, dalle quali nacquero vermi, che a suo tempo comparvero mosche ordinarie, e di una sola razza.

Adì 20. di Marzo, nelle Giunchiglie di Lorena peste, e tenute per qualche giorno in vaso aperto, e poi serrato non nacque mai animaletto veruno: e non usai la diligenza nel mese di Maggio o di Giugno di aprire di nuovo quel vaso, in cui da prima le avea riposte.

Adì 19. di Aprile, nelle Giunchiglie odorate di Spagna in capo a due giorni vi vidi minutissimi vermi, che nel mese di Maggio divennero piccolissimi, e neri

moscherini con l' antenne corte in testa, e così veloci e così lesti, che pareano il moto perpetuo.

Adì 10. di Maggio pestai delle rose rosse, e le posi in due gran vasi di vetro aperti. Il dì 14. serrai i vasi con carta. In uno di essi la mattina del dì 25. cominciarono a nascervi i moscioni, e continuarono a nascervene in grandissima quantità per dieci giorni, cioè fino a tutto il terzo giorno di Giugno. Nell' altro vaso la sera del dì 25. di Maggio vi si videro scappar fuora i primi moscioni, e fino al primo dì di Giugno ogni giorno se ne videro de' nuovi, ma non in così gran quantità, come nel primo vaso, e poscia nè nell'uno, nè nell'altro vaso non vi nacque mai più niente, ancorchè il dì 24. di Giugno io aprissi tutt' a due i vasi, e con acqua rammorvidissi quella rasciutta poltiglia delle rose rosse, e tenessi poscia i vasi per molte settimane continuamente aperti. Il dì 11. di Giugno pestate le roselline bianche damaschine osservai, che il dì 23 ed il dì 24. vi nacquero di quelli stessi moscioni, che eran nati sopra le rose rosse. Il dì 25. di Giugno peste le rose incarnate, e messe in due vasi aperti, e poscia serrati; nel primo vaso il dì 7. di Luglio incominciarono a nascervi i moscioni, e continuarono per tutto il dì 9. ma sino al dì 15. non vi nacque niente. Il mentovato dì 15. di Luglio ricomincia-

rono a rinascervi altri moscioni più grossetti de' primi, e la loro nascita durò per tutto il dì 18. Il dì 25. riapersi il vaso per lo spazio di 24. ore per vedere, se altra generazione ne fosse avvenuta, e veramente il dì 6. di Agosto vi nacquero nuovi moscioni della razza di quei primi, che comparvero il settimo giorno di Luglio. Nel secondo vaso delle rose incarnate cominciarono a nascere i moscioni il dì 7. di Luglio, durando per tutto il giorno seguente, nè mai più vi nacque altro.

Adì 12. di Maggio avendo messi de' fiori di Rosolaccio in un alberello di vetro aperto, e dopo quattro giorni serrato; il dì 27. vi nacque un sol moscione; ma il dì 15. di Giugno, ed il seguente vi nacquero molte mosche.

Il dì 14. di Maggio posti in vaso aperto fiori di Sonco aspro, e dopo cinque giorni serrato il vaso, il dì 27. vi nacquero molti moscioni, ed intanto alcuni vermi attendevano a pascere, e pascendo ad ingrossare. Giunti al conveniente stato si fermarono, ed indurirono in Ninfe, o Crisalidi. Il dì 10. di Giugno scapparon fuora alcune poche mosche, alcuni pochi moscioni, e moltissimi moscherini neri coll' antenne corte in testa; e fino al dì 16. pur di Giugno continuarono ogni giorno a vedersi nuove mosche, nuovi moscioni, e nuovi moscherini; ma i tre giorni sus-

seguenti comparvero solamente nuovi, e moltissimi moscherini.

Adì 16. di Maggio posti i fiori di Ligustro pestati in quattro vasi, due de'quali furono inaffiati con acqua, e dopo sei giorni serrati, non vi nacque mai cosa veruna, ancorchè ne' primi giorni le mosche vi posassero alcune poche delle loro uova.

Adì 6. di Giugno. Fiori di Arancio. Il dì 15. nati molti moscioni, ma molti più il giorno seguente. Il dì 29. cominciarono a scappar fuora le mosche, e continuarono per tutto il dì 4. di Luglio. Il medesimo giorno de' 4. nacquero moscherini con le antenne corte. Il dì 5. nati alcuni moscioni più grossi de' primi, che sono d' un' altra razza, nati ancora altri moscherini con l' antenne corte, e altri con le antenne lunghe, e di queste due razze di moscherini ne nacquero ogni giorno molti per fino a tutto il giorno decimo di Luglio.

Adì 14. Giugno, fiori di Gelsomini ordinarj. Nacquero molti moscioni il dì 23. e continuarono a nascer ogni giorno fino a tutto il dì 28. Ma il 3 di Luglio fino all' 8. nacquero ogni giorno moscioni di quei più grossi; e il dì 9. nacque una moscha, siccome ancora un'altra il dì 10. Il dì 11. nacque un moscione.

In altro alberello di Gelsomini pesti il dì 14. Giugno suddetto nacquero mo-

scioni il dì 23. e continuarono per tutto il dì 25. il 3. di Luglio nacquero altri moscioni di quei più grossi, siccome i giorni seguenti fino al dì 12. Il dì 14. nati moscherini con l'antenne corte; siccome ancora il 17. il 18. e il 19. Nel qual giorno 19. oltre i moscherini nacquero parimente molti altri moscioni grossi. Il dì 20. molti altri moscherini, e moscioni grossi, ed i moscherini durarono a nascere ogni giorno fino a tutto il dì 26. Il dì 5. di Agosto, e il dì 6. di nuovo nacquero moscherini della stessa razza de' mentovati.

In altro alberello di vetro con Gelsomini pestati il dì 8. di Luglio, non nacque altro che uno solo moscione il dì 19. Ed in altro alberello simile del suddetto 8. di Luglio nacquero moltissimi moscioni pure ancora il dì 19. il dì 20. ed il dì 21.

In quei fiori, che in Firenze si chiamano Gelsomini del Gimè, pestati il dì 5. di Luglio, vi vidi sopra molte uova il dì 8. dalle quali nati i vermi, ne nacquero le mosche il dì 25. Ma il dì 4. di Agosto si fecero vedere molti moscherini neri coll' antenne corte.

In altro vaso de' medesimi Gelsomini del Gimè, pestati il dì 9. di Luglio; il dì 19. del medesimo mese vi nacquero molti e molti moscioni, e molti altri il dì 20. Il dì 29. una mosca, ed il 30. molte, e molt' altre; e vi nacquero parimente molti moscioni di

quei grossi. Il 2. ed il 3. d'Agosto altre mosche; ed in altro vaso pur de' 9. di Luglio di Gelsomini del Gimè. Il dì 28. e il dì 29. nati molti moscioni grossi. Il 30. altri moscioni simili, e quattro mosche. Il 31. altre mosche, e molti moscherini coll'antenne corte. Il 2. di Agosto un'altra mosca.

In altro vaso di Gelsomini del Gimè pestati il dì 26. di Luglio; la notte susseguente agli 11. di Agosto nacquero molte mosche. Il dì 12. due altre mosche. Il 14. tre altre.

In altro vaso pur del 26. di Luglio de' medesimi Gelsomini del Gimè, la medesima notte susseguente al dì 11. di Agosto nacquero due mosche. Il dì 15. nacquero due altre mosche.

In quattro vasi di Gelsomini di Catalogna, pestati il dì 6. di Luglio, non nacquero mai nè vermi, nè animali volanti.

In due altri vasi de' medesimi Gelsomini di Catalogna pestati il dì 21. di Luglio, vidi il giorno seguente molti piccoli vermi. Serrai i vasi con la carta, ma non vi nacque mai veruno animale volante, e i vermicciuoli si morirono.

In un altro vaso de' medesimi Gelsomini pestati il dì 6. Agosto. Il dì 15. vi vidi alcune uova, ma non ne nacquero vermi, nè per conseguenza animaletti con l'ali.

In un altro vaso del dì suddetto con altri Gelsomini di Catalogna la mattina del dì 7. vi osservai moltissime uova, e infiniti minutissimi vermicciuoli, che non solamente vagavano sopra i Gelsomini, ma ancora su per le parieti del vaso di vetro. La sera del medesimo giorno si fermarono per le parieti del vaso senza moversi, ed il dì 11. eran pur quivi fermi, e morti, e inariditi. Nè mai nacque alcuno animaluzzo con l'ali. Ed il simile per appunto avvenne in due altri alberelli, ne' quali lo stesso suddetto giorno de' 6. furon posti altri Gelsomini di Catalogna. Ed il simile parimente in quattro altri vasi, ne' quali rifeci la prova il dì 11. pur d'Agosto: in somma ne' vasi pieni di Gelsomini di Catalogna a me non è mai accaduto, che i piccoli vermi sieno giunti alla loro perfezione di mostrarsi animali volanti.

Adì 17. di Giugno. Fiori di Ginestra. Il dì 7. di Luglio vi nacquero mosche ordinarie, e così il giorno seguente. Il dì 9. nati moscherini con l'antenne corte. Il dì 19. vi nacquero alcune mosche minori delle prime, e queste sono di una razza differente da quelle, ed il lor verme anch'esso è differente; imperocchè se il verme di quelle è in figura di cono, e per così dire, liscio, e fatto a anelli, il verme di queste piccole mosche è più schiacciato, e non liscio, e intorno intorno ha

la pelle corredata di alcune punterelle a foggia di merletti: e questi son quegli stessi vermi delle mosche minori, de'quali feci menzione quando parlai de' Giacinti del dì 12. Marzo.

Adì detto, altri fiori di Ginestra. Il dì 7. di Luglio vi nacquero mosche ordinarie, e durarono a nascere dell' altre fino a tutto il dì seguente, e poscia non vi nacque mai nient' altro. Ma in due altri vasi de' medesimi fiori pestati il dì primo di Luglio vi vidi dell' uova, ma non ne nacquero mai vermi, nè altri animali.

Adì 17. detto. Fiori latticinosi di Lattuga. Il dì 26. e il dì 27. nacquero molti moscioni. Il dì 8. e il dì 9. di Luglio nacquero altri moscioni di quei grossi. Il dì 10. e il dì 11. nacquero molte mosche.

Adì 18. di Giugno. Fiori di Viole garofane. Il dì sesto di Luglio nati moscioni di quei grossi. Il dì 7. nati altri moscioni simili, e molti moscherini con l' antenne lunghe in testa. Il dì 8. e il dì 11. un altro moscione. Il dì 12. e il dì 13. una mosca per giorno, e moltissimi moscherini di quegli, che hanno l' antenne corte.

Adì 18. di Giugno suddetto Fiori di Ciano Persico odorosissimo volgarmente detti Ambrette. Il dì 11. di Luglio nate moltissime mosche. Il dì 12. niente. Il dì 14. e il dì 15. nata una mosca per giorno. Rifatta la prova adì 26. di Luglio in quat-

tro differenti vasi, non vidi mai nascer cosa veruna, eccetto che in un vaso, in cui nacquero due sole mosche il dì 15. di Agosto

Adì detto. Fiori di Acacia. Il giorno diciannovesimo di Luglio vi nacque una sola mosca, nè mai più vi nacque altro.

Adì 30. di Giugno. Fiori di Mortella messi in due vasi. Il dì 5. di Luglio vi vidi sopra alcune uova, ma non ne nacque mai niente. E niente altresì in un altro vaso del medesimo giorno. Solamente in un grande orinal di vetro pieno de' medesimi fiori di Mortella non pestati vi nacquero moscherini con l'antenne corte, e di quegli ancora con l' antenne lunghe.

Adì 11. di Luglio. Fiori di Scarlattea. Non vi nacque mai altro, che un solo verme, e conseguentemente una sola mosca piccola il giorno settimo di Agosto. Ma in un altro vaso con de' medesimi fiori non vi nacque mai nulla.

Adì 14. di Luglio. Sciamiti, ovvero Amaranti. Il dì terzo di Agosto vi nacque una sola mosca ordinaria, e non altro. Ma in un altro vaso, in cui pur riposi il dì suddetto 14. di Luglio de' fiori de' medesimi Amaranti, vi nacquero il dì 2. di Agosto moltissimi moscherini neri con l' antenne corte, e per cinque altri giorni seguenti ogni giorno ne nacquero moltissimi. Replicai la prova il primo giorno di Settembre in due altri vasi, ed in tutt'a due il

dì 23. del medesimo mese nacquero moltissime mosche ordinarie. Per cinque giorni seguenti non vi nacque niente. Ma il dì 28. in tutt' a due i vasi vi nacquero moltissime di quelle mosche minori, che di sopra ho detto essere di una razza differente dall' ordinarie. E di queste stesse mosche ne vidi nascer sempre delle nuove ogni giorno fino a tutto il dì primo di Settembre.

Adì 14. di Luglio suddetto. Fiori di Anici in due vasi. Il dì 17. vi erano state depositate in tutt' a due i vasi moltissime uova; ma non ne nacque mai animale alcuno.

Adì 18. di Luglio. Fiori di Malva. In capo a poche ore vi furon fatte sopra molte uova. Il dì 21. eravi nato uno stuolo di vermi, i quali di giorno in giorno ingrossavano, ed il dì 26. erano più ingrossati ed allungati, ma poi appoco appoco tutti morirono, e marcirono, nè vi nacque mai nessuno animale alato.

Adì 21. di Agosto. Fiore Indiano minore del Cesalpino; Tanaceto Peruano del Cordo; Tanaceto Africano di Altri; Fiore Africano dello Svverzio, che in Firenze è chiamato Viola Africana minore vellutata. Quasi subito, che ebbi posto questo fiore in un vaso di vetro, vidi subito, che vi si gettaron sopra delle mosche e de' moscioni. Il dì 24 vi eran nati molti sottilissimi vermi, che seguitarono a ingrossare fino alla giusta loro statura. La mat-

tina del 12. Settembre nacquero molte mosche, e continuò a nascerne dell' altre fino a tutto il dì 14. e poscia non vi nacque più altro. Lo stesso avvenne con pochissima variazione in un altro alberello pur del dì 21. Agosto. Ma in altre simili Viole Africane minori vellutate messe in opera il dì 27. di Settembre vi furon bensì depositate dell' uova; ma non vi nacquero.

Adì primo di Settembre. Tanaceto Africano maggiore. Fiore Indiano maggiore. Viola Africana maggiore. Il dì 2. vi vidi vermi, e uova. Il dì 8. serrai il vaso. Il dì 14. vi nacque una gran moltitudine di moscioni, e una gran moltitudine ancora ogni giorno fino al dì 22. In un altro alberello dopo aver continuato a nascer moscioni dal dì 15. fino al dì 19. da detto giorno 19. fino al dì 26. non vi nacque niente, ma il detto dì 26. cominciarono a nascervi moltissimi moscherini neri coll'antenne corte, e continuò la loro nascita per tutto il dì 28. In un terzo vaso pur del suddetto primo giorno di Settembre non vi nacque altro, che cinque o sei moscioni il dì 15. Siccome poi in altro vaso de' 2. di Settembre nacquero solamente alcuni pochi moscioni.

Adì 12. di Settembre. Girasole, ovvero Fior del Sole Peruano, o Elitropio Peruano maggiore. Il dì 14. Ottobre vi

nacquero le prime mosche. Ne' tre seguenti ne nacquero alcune altre poche.

Adì 27. di Settembre. Fiori di Colchico autunnale giallo in due alberelli. In tutt' a due il dì 29 le mosche vi fecero le loro uova, ma non ne nacque mai alcun verme.

Adì 22. di Ottobre. Orchis, o Testicolo minimo autunnale di fiore odorato. Non vi furon mai partorite uova, nè mai vi nacquero vermi, nè animaluzzi volanti.

Quali animaletti nascano sovra tutte le suddette sorte di fiori, e sovra altri ancora seccati all' ombra, e tenuti poscia in vasi aperti, e serrati lo riferirò nella seconda Parte, dove mi viene più in acconcio. Ma dove sconsideratamente mi son lasciato trasportare? Torniamo alle Chiocciole, che io diceva avere il cuore così grande da potersi scorgere senza l' ajuto del Microscopio; e diceva altresì, che i Lumaconi ignudi terrestri e marini, e le stesse Chiocciole terrestri col guscio hanno gli strumenti della generazione, tanto ne' maschi, quanto ancora nelle femmine tutti fabbricati nello stesso modello. Forse i maschi, e le femmine delle Sanguisughe, o Mignatte hanno la stessa somiglianza di strumenti; o per lo meno in tutte le Mignatte, che ho notomizzate, gli ho trovati tali, quali appunto gli ho fatti delineare nella F. XIV. 9. E se vi possano esser Mignatte, che gli modellino in altra fog-

gia differente, non lo affermo, e non lo nego; ma solamente voglio dire, che non mi è accaduto il vederle. E quel che dico delle Sanguisughe di acqua dolce, lo dico altresì delle Sanguisughe di Mare, nelle quali ho sempre veduti similissimi gli arnesi, che si adoprano nel lavoro della generazione, ancorchè questi delle Sanguisughe marine sieno modellati molto differentemente da quegli delle Sanguisughe, che vivono nelle acque dolci; siccome differentemente son modellati i canali degli alimenti di queste due razze di animaletti acquatici. (F. XIV. 8. e F. XX. 8.) Ritorniamo a' Lombrichi terrestri, i quali, come accennai sono di una spezie differente da quegli, che abitano nel corpo degli Uomini, e de' Bruti, ancorchè tutti sotto lo stesso genere sieno compresi.

I Lombrichi terrestri son di diverse fatte. Alcuni portano sul dorso poco lungi dalla testa una certa fascia rilevata a foggia similissima di una bardella senza l'arcione dinanzi. Altri non portano questa bardella. Tra quegli, che la portano, alcuni tondeggiano per tutta quanta la loro lunghezza tanto nel muso, che nella coda. (F. XV. 5.) Alcuni ancorchè tondeggino nella lunghezza del muso e del ventre, contuttociò hanno la coda larga schiacciata, che termina in figura di foglia di Ulivo. (F. XV. 1. 2.) Tra quegli, che non portano quella bardella, alcuni tondeg-

giano per tutta quanta la loro lunghezza, ed altri han la coda larga spianata, e fatta a foggia di una foglia di Ulivo F. XV. 2.; e tutte queste razze son lestissime, e vivissime al moto. Vi è la quinta razza di certi Lombriconi più torpidi, i quali sono grossissimi, come si può vedere, F. XVI. 1., e non hanno la bardella sul dorso, nè la coda a foglia di Uliva; e quando si distendono, e si allungano arrivano alla lunghezza di più di un braccio; e questi non assottigliano mai la coda a quella sottigliezza, alla quale arrivano tutte quante l' altre razze. Ve ne sono di alcune razze, che sempre si mantengono piccolissimi; di quelle che crescono, ed arrivano alla grossezza quasi del minor dito della mano di un uomo. Il colore esterno della pelle varia secondo la diversità delle terre, nelle quali abitano, e prendono l' alimento.

Quanto si appartiene all' interna fabbrica delle viscere, il canale degli alimenti lo trovo figurato in due modi. In quei Lombriconi grossi, e più torpidi degli altri della F. XVI. 1. rassembra, che a prima vista abbia tre stomachi; ma la verità si è, che quegli, che rassembrano stomachi, son tre fasce ritonde, rilevate, che in tre diversi luoghi cingono l' Esofago, e lo fortificano esternamente, e con espansioni tendinose si attaccano intorno intorno al petto ed al dorso; e possono fare allungare e scorciare esso Esofago

secondo il bisogno, e la volontà dell' animale (F. XVI. 2.) Il secondo modo, nel quale trovo figurato il canale degli alimenti, che è comune a tutte l'altre razze di Lombrichi terrestri, si è un lungo Esofago, che termina in un concavo, che è lo stomaco fatto a foggia di un cuore di parieti molto e molto più grosse e dure di quel, che sieno le tuniche di esso Esofago, e le tuniche altresì dell' intestino; il quale intestino continuato allo stomaco camminando a linea retta d'ogni intorno attaccato, e stretto dagli spazj de' musculi circolari, che lo fanno apparire increspato e fatto a celle, come si è l' intestino Colon, giugne a sboccare nel mezzo mezzo dell' ultima e più sottil punta della coda (F. XV. 4.), diversamente dall' intestino de' Lombrichi degli animali, che sbocca fuor del ventre poco prima, che arrivi all' ultimo della coda. Ma quell' intestino di tutti i Lombrichi terrestri è sempre pieno pienissimo da capo a piedi di un fior di terra sottilissima ed impalpabile, che è il solo cibo, di che si pascono questi animaletti, senza toccar mai le radici, l' erbe, e gli altri frutti della terra; onde ottimamente *Plauto Cas. At. primo.*

Post autem nisi ruri ervum tu comederis,
Aut, quasi Lumbricus, terram.

Non sono forse soli i Lombrichi terrestri a nutrirsi di questo elemento, imperocchè ho osservato, che quegl' Insetti marini vaganti per i fondi del mare, che

Priapi marini si appellano, hanno soventemente piene tutte le loro lunghissime budella di sola minutissima arena. Ho osservato parimente, che le Folaghe tengono sempremai pieno zeppo il ventricchio di bianche minutissime pietruzzoline poco più grosse della rena medesima, tra le quali pietruzzoline talvolta vi si trova qualche filo di erba, o qualche piccola fogliuccia: il che forse a prima vista parrebbe che potesse rinfrancar l'opinione del chiarissimo *Gio. Alfonso Borelli*, il quale nel secondo Tomo *de' Libri del moto degli Animali* alla Proposizione 192. affermò, alcuni animali potersi forse nutrire di sola terra arenosa, e nella Proposizione 194. potersi sospettare, se gli uccelli prendano le pietruzze per cagione di alimento. Veggasi il mio Libro delle *Esperienze intorno a diverse cose naturali*, stampato in Firenze l'anno 1671. in quarto. Ma il *Borelli* parlava sempre e scrivea da quel grande e savio uomo, che veramente egli era; e però non disse affermativamente, che gli uccelli prendessero le pietruzze per cagione di nutrimento, ma solamente lo accennò come per un suo sospetto. Ed in vero potrei scrivere di essermi accertato, che quelle pietruzzole inghiottite dagli uccelli non conferiscono alla loro nutrizione: imperocchè in tempo di Verno rinchiusi in una gabbia un cappone senza dargli mai nè da mangiare nè da bere, e passati che furono cinque gior-

ni interi si morì; siccome altri capponi tenuti pur senza mangiare e senza bere non vissero più che sette, otto e nove giorni; e pure aperti i loro ventriglî, vi trovai in tutti una considerabile quantità di pietruzzole, che aveano inghiottite prima che fossero rinchiusi, ed in tempo di così gran bisogno non si erano consumate, nè passate in nutrimento. Ritentai la prova in un altro cappone, ed a questo somministrai continuamente acqua da poter bere, e nella cassetta della gabbia misi molte pietruzze numerate, acciocchè, se vinto dalla fame volesse cibarsene, potesse farlo a suo piacimento; ma egli non le toccò mai, ancorchè ne' primi giorni della prigionia non facesse altro che bere ingordissimamente, e con frequenza. Quattro giorni prima della sua morte allentò grandemente il bere, e finalmente passato il ventesimo giorno si morì. Ed un altro cappone tenuto in chiusa con la medesima libertà di poter bere arrivò a vivere ventiquattro giorni, ed io dopo la lor morte ne' ventrigli di tutt' a due trovai le solite pietre, conforme le avea trovate ne' primi, e conforme le ho trovate ne' ventrigli di alcuni Colombacci, che dopo aver campato senza cibo e senza bevanda chi dodici e chi tredici giornate intere, finalmente si morirono. Un' Aquila reale campò ventotto giorni senza mangiare; un' altr' Aquila simile in tempo del Sollione ne campò ventuno. Ventuno ne campò parimente

un Avoltojo. Diciotto un Bozzagro, ed altrettanto una Albanella: e pure l'Aquila, l'Avoltojo, il Bozzagro e l'Albanella, e tutti gli altri simili uccelli di rapina non costumano d'inghiottir volontariamente le pietruzzole, siccome non le inghiottiscono molti altri uccelli, che non hanno corredato il ventriglio di quei muscoli così grossi e così forti; che si vedono ne' ventrigli de' Capponi, de' Fagiani, dell' Oche, dell'Anitre, de' Cigni, delle Grue e di altri uccelli, che sogliono soventemente beccare i sassolini. Gli animali non muojono così prestamente per cagione del digiuno, come crede il volgo. Tra' cani, che ho fatti morir di fame, vi sono stati di quegli, che senza mangiare e senza bere son campati trentaquattro e trentasei giorni. Un piccolo cagnuolo ne' giorni più caldi della State arrivò fino a venticinque giorni senza bere e senza mangiare; e molto più oltre sarebbe trascorso, se spinto dal gran rovello della fame non fosse saltato da un' altissima finestra. Un gatto del Zibetto, che Jena odorifera fu chiamato da Pietro Castello Messinese, indugiò a morire dieci giorni, e un grossissimo gatto salvatico ne indugiò venti. Venti giorni mi campò una Gazzella. Un Tasso in tempo di Verno campò un mese intero. I Topi domestici e campagnuoli possono poco soffrir la fame; imperocchè in molte prove che ne ho fatte, non son mai arrivati a tre giorni interi senza mangiare. Pel contrario le Tar-

tarughe terrestri le ho condotte fino in diciotto mesi, le Vipere fino in dieci; e come ho detto di sopra, un Lucertolone africano campò più di otto mesi senza voler mai assaggiare veruna sorta di cibo. Ma queste tre ultime razze di animali sogliono per lo più naturalmente nell' Inverno o non cibarsi, o prendere scarsissimo e radissimo il nutrimento. Negli altri animali giova molto la robustezza e l'età per poter lungamente soffrir la fame. Ma in molte generazioni d' insetti è naturalezza. Non è immaginabile, quanto si trovino belle le viscere degli animali fatti morir di fame; il che dovrebbe servire per insegnamento, che la dieta ben regolata è la più sicura medicina, per rimettere in sesto le viscere degli uomini, e per istasare gl' intrigatissimi canali, e andirivieni de' loro corpi.

Io diceva di sopra, che l' intestino di tutti i Lombrichi terrestri, per tutta la sua lunghezza è pieno di terra. Sdrucito quest' intestino dal podice infino allo stomaco, e ben ripulito da quella terra, si trova nella cavità di esso intestino un altro grosso canale, che vi serpeggia quasi per tutta la sua lunghezza, come se fosse un intestino dentro ad un altro intestino: ho detto, quasi per tutta la sua lunghezza; imperocchè non iscorre, come dice il *Willis*, *toto ductu, scilicet a cauda usque ad ventriculum*; imperocchè quella estremità di questo canale, che giù per l' intestino

va verso il podice, termina dentro alla cavità di esso intestino, in lontananza di quattro buone dita traverse dall' apertura del podice, e poscia, sommamente assottigliandosi, fora la tunica del medesimo intestino, e cammina alla volta del podice fra la tunica mentovata, ed il dorso; siccome l' altra estremità superiore, quando è arrivata ne' contorni dello stomaco, ne fora la tunica, e passa esternamente alla volta della testa con una somma sottigliezza di canale. Non tutti i Lombrichi lo hanno figurato nella stessa maniera: imperocchè ne' Lombrichi con la coda a foglia di Ulivo per tutta quanta la cavità dell' intestino conserva quasi una simil grossezza; e dallo stomaco fino a mezzo l' intestino sembra esternamente di parieti lisce, ma il restante sembra rugoso di rughe minutissime trasversali. (F. xv. 5.) Pel contrario ne' Lombrichi di coda ritonda, e che non hanno la bardella sul dorso, in vicinanza dello stomaco apparisce grossissimo, e tutto intagliato a strisce longitudinali fino al mezzo del suo corso; ma poscia grandemente assottiglia, e svaniscono quelle strisce; le quali strisce son veramente altrettanti canali che imboccano tutti in questo canal più sottile. (Vedi la F. xvi. 3.) E tanto basti intorno al canale degli alimenti: solamente soggiugnerò, che nelle Lamprede si trova un quasi simil canale, che cammina e scorre per tutta

la lunghezza dell' interna cavità dell' intestino, e questo canale delle Lamprede non è altro che una vena, che nata nel fegato, fora l' intestino laddove egli si accosta al fegato, e accompagnata nello entrarvi da una glanduletta ritonda, e da una valvula, scorre per l' interna lunghezza dell' intestino, e verso il podice, forando di nuovo la di lui tunica, ne scappa fuori e va ad imboccare in una grossa arteria, che serpeggia per tutta la lunghezza del ventre della Lampreda.

I Lombrichi, ne' quali si veggono quei globi bianchi osservati dal *Willis* intorno al cuore, ne hanno quattordici, cioè sette per banda situati in linea retta, lungo il petto, e questi sono i più piccoli, e non maggiori de' granelli di panico, pieni di un liquor bianco simile al latte. Oltre questi quattordici globi, hanno otto altri globi o sacchetti più vicini al cuore molto più grossi delle vecce, tutti pieni di materia latticinosa bianchissima, tra la quale si scorgono molte minute uova ritonde. Sei di questi sacchetti son figurati come fiaschette col collo strozzatojo ritorto o diritto secondo le positure. (F. xv. 6.) Gli altri due più vicini allo stomaco sono un poco maggioretti, e di figura alquanto diversa, come si vede nella medesima F. xv. 6. Nè si dee dire sbaglio del *Willis* primo osservatore, se nel primo Libro *de Anima Brutorum* Cap. 3. affermò due soli

essere i globi o sacchetti, che contengono l'uova, e ne mostrò la figura nella F. IV. I.; imperocchè talvolta avviene, che niuno di questi sacchetti abbia in se racchiuse l'uova, ma solamente contenga materia latticinosa. Talvolta un solo sacchetto o due, hanno l'uova, e gli altri ne son privi, o se non ne sono totalmente privi, ne hanno così poche, che non così alla prima si scorgono tra quella materia latticinosa. Talvolta poi tutti a otto son così pieni di uova, che nel fine di Marzo, per tutto Aprile e nel principio di Maggio ne ho trovate sedici, diciotto, venti, venticinque per ogni sacchetto. E non solamente ne son pieni, ma di più si trovano alcune uova sciolte intorno ad essi sacchetti, e giù per la cavità del ventre, ma più d'ogni altro luogo, nella estremità della coda intorno a' fianchi dell'intestino, le quali uova escono poscia per forami aperti sull' orlo del podice, e sovente ve ne ho contate fino in dugento, essendosene totalmente scaricati tutti i sacchetti, i quali sacchetti in quello stato rimangono pieni di una certa spuma bianca, simile alla chiara d' uovo sbattuta o alla saponata. Non però in tutte quante le sorte de' Lombrichi mentovate di sopra si trovano tali sacchetti pieni di uova figurati, e situati nella maniera e nella quantità suddetta: io gli ho trovati solamente in tuti quei Lombrichi che hanno la coda fatta in foggia di foglia

di Ulivo figurati nella F. xv. 1. 2. Gli altri Lombrichi non hanno nè i quattordici globetti bianchi, nè gli altri otto sacchetti pieni di uova; hànno bensì intorno all'esofago, ed intorno al cuore alcuni pochi e piccoli corpicciuoli bianchi pieni di materia come latticinosa, ne' quali non ho mai trovato l'uova, e particolarmente in quei grossissimi Lombriconi più torpidi, che nella T. iii. son rappresentati alla F. xvi. 1., i quali per tutta quanta la coda sono internamente serpeggiati da molti canaletti trasparenti e pieni di limpidissima acqua.

Intorno a que' sacchetti pieni d'uova si aggira con varj intrighi ed avvolgimenti un grosso canale pieno di sangue, che a prima vista sembra come varicoso per le frequenti appiccature, e cammina attaccato sopra tutta la lunghezza dell' intestino fino alla coda.

Nel considerare così fatte e tediose minuzie mi venne in pensiero di far qualche esperienza intorno a' Lombrichi terrestri, per rinvenir quali sieno le cose nocive, e facili a cagionar loro la morte, per poter poscia farne l'applicazione a' Lombrichi del corpo umano, ed accertarmi al meno per barlume e per conghietture, se veramente quei medicamenti, che da' Medici si adoperano, sieno valevoli ad ammazzargli; e se alcuni cibi possan pre-

muoverne la generazione, conforme da essi Medici comunemente si crede.

1. Nel mese di Marzo unsi ben bene diversi fogli con Olio contro veleni della Fonderia del Sereniss. Granduca: altri ne unsi con Olio da Bachi della medesima Fonderia: altri con Olio da Bachi de' Monaci Cassinensi della Badia di Firenze. Quando i fogli ebbero succiato tutto l'olio, e che si erano rasciutti, ne feci tanti cartocci, ed in ogni cartoccio rinchiusi quattro Lombrichi, e in capo a cinquant' ore in circa gli trovai tutti morti; ma perchè nello stesso spazio di tempo trovai morti altri Lombrichi serrati in cartocci di semplice carta non unta con quegli Olj medicinali; perciò pensai esser necessario far l' esperienza per altri versi, giacchè l'asciuttezza della carta, conforme per altre prove poscia mi accorsi, cooperava molto alla morte de' Lombrichi.

2. Co' sopraddetti tre Olj unsi gentilmente alcuni vasi di vetro, in modo però che l' olio non colasse nel fondo. Misi quattro Lombrichi in ciascuno di essi, aggiugnendovi di quella terra grassa, nella quale i Lombrichi erano stati trovati; e serrai benbene i vasi con carta ben unta con quei medesimi Olj. La verità si è, che vi camparono quindici giorni, e più ancora sarebbon campati, se più ve gli avessi lasciati dimorare. Molte altre volte ne ho rifatta la prova, e mai non ne è

morto nè pur uno. Or qui si consideri, che utilità può portare l'ugner tutto giorno il naso, le tempie, la fontanella della golla, il lato sinistro del petto, e l'ombelico, anzi tutto il ventre inferiore de' fanciulli a fine di ammazzare i Lombrichi, che vivono nel loro stomaco, e ne' loro intestini. La ragione per la quale aggiunsi quella terra si è, perchè i Lombrichi temono fortemente dell' asciutto, ed a tenergli in vaso di vetro senza punto di umido prestamente si muojono, e non ve n' è alcuno, che arrivi vivo alla fine del terzo giorno, o poco più: oltrechè senza terra sarebbono privi del necessario alimento.

3. Unsi quattro Lombrichi con Olio contro veleni; quattr' altri gli unsi con Olio da Bachi, e quattro con quello de' Monaci Cassinensi; e subito unti gli riposi in vasi di vetro separati, che pur erano unti co' medesimi Olj; e vi aggiunsi la necessaria quantità di terra, e di più spruzzai sopra la medesima terra alcune gocciole di quegli Olj. In capo a ventiquattr' ore non ne era morto veruno; onde di nuovo vi spruzzai altre gocciole de' medesimi Olj. E pur di nuovo il giorno seguente eran tutti vivi; e di nuovo vi lasciai cadere sopra altre gocciole, procurando sempre, che qualche gocciola toccasse quei vermi, i quali non vollero mai morire, ancorchè dopo queste reiterate unzioni continuassero

a star chiusi in que' vasi per lo spazio di quindici giorni, e che nel duodecimo giorno di nuovo io colassi in ogni vaso dodici gocciole di Olio. La stessa esperienza, e nella stessa maniera per appunto la rifeci con Olio d'Ipericon delle spezierie preparato, e tinto con replicate infusioni de' fiori del medesimo Ipericon, e l'esperienza ebbe lo stesso avvenimento di quella tentata co' sovraddetti tre Olj. E pure quel *Paracelso*, che da molti è tanto stimato e riverito, nel suo *Libro de' Lombrichi*, volle con lo scriverlo dar a credere, che l'Ipericon sia un potentissimo medicamento contra i Lombrichi; anzi, che applicato esternamente sopra 'l ventre inferiore faccia loro mutar luogo, e fuggire. Ma con qual occhiale si vede tal mutazione di luogo, e tal fuga nella riposta cavità degl' intestini? Chi è quel Linceo, che con l'acutezza della vista possa arrivar colà entro? Baje, baje, per non dir ciurmerie. Ma che! queste delle applicazioni esterne sono almeno baje per lo più innocenti, e non vagliono per lo più a far danno. Più criminali son quelle de' medicamenti che si fanno prender per bocca.

4. Coll' Olio di Ulive unsi e riunsi quattro Lombrichi, e così unti gli serrai in vaso di vetro con quella stessa terra, della quale soglion nutrirsi, e vi dimorarono vivi più di quindici giorni. In due vasi di vetro pieni d'Olio, immersi due

Lombrichi grossi, e vi dimorarono venti-quattr' ore senza morirvi, ancorchè paressero molto acquacchiati. Gli trassi fuor di quell' Olio, e gli lasciai liberi in vaso pieno di terra umida, dove uno di essi morì nel terzo giorno; e l'altro arrivò vivo fino al sesto, ancorchè sempre apparisse torpido e mal vivo: nulladimeno si vede, che sebbene l' Olio è dannoso a' Lombrichi, contuttociò non è loro quel potentissimo e subitaneo nimico, che suole veramente essere a molte e molte altre sorte d' Insetti, come sono le Mosche, le Vespe, le Pecchie, gli Scorpioni, i Grilli cantatori, le Grillotalpe o Talpe dell' Imperato, che da noi Toscani son chiamate Zuccajuole, i Lumaconi ignudi, i Vermi da seta, tutte le razze di Bruchi, le Scolopendre marine, le Mignatte o Sanguisughe, e molte e molte altre generazioni di simili animaletti, a' quali, per qual cagione l'Olio sia nimico tanto mortale, veggasi il dottissimo ed oculatissimo *Marcello Malpighi* nella sua famosa *Dissertazione de' Vermi da seta* a carte 30. della Edizione di Londra del 1669.

5. Posi della terra umida in vaso di vetro, v'incorporai un poco di Triaca, e vi posi quattro Lombrichi, i quali si cacciarono subito sotto di essa terra. In capo a ventiquattr' ore non eran morti. Vi aggiunsi un altro poco di Triaca, e continuai ad aggiungervene ogni giorno un

poco fino al quarto; ma i Lombrichi si mantennero sempre vivi e lesti. La stessa Esperienza si verifica parimente coll' Orvietano e col Mitridato per molte prove che ne ho fatte. Or se questo è vero, come è verissimo, qual giovamento può portare a' fanciulli il far prender loro a furia di ceffate e di strapazzi una piccola porzioncella o di Olio contro veleni, o di Triaca, o di Mitridato o di Orvietano? Ma se questo non può giovare, tanto meno gioveranno quegli impiastri di Triaca, che si applicano al cuore ed all' ombelico. Io non voglio già negare, che a fare una poltiglia di Triaca o di Mitridato, o di Orvietano stemperata con un tantin d'acqua o di vino, i Lombrichi messivi non se ne muojano prestamente. Ma come è egli possibile far prender per bocca tanta quantità di Triaca, che i vermi dello stomaco e degli intestini vi si possano impantanar dentro? Ma su, sia possibile il trangugiarla: il danno che farà la Triaca, e 'l Mitridato e l'Orvietano, non sarà egli maggiore dell' utile di ammazzar quattro bachi? Ma concesso, che non possa nascerne detrimento alla sanità; son costretto a dire, che se i Lombrichi muojono nella poltiglia della Triaca, e del Mitridato e dell' Orvietano, non vi muojono per la virtù della Triaca, ma bensì vi muojono per cagione del mele, che così largamente entra nella composizione della Triaca, e di quegli al-

tri due Lattovarj, conforme io mi dichiarerò meglio in altre seguenti esperienze.

6. Ho tenuti Lombrichi a nuotare nell' acqua comune in vasi di vetro. Vi sono vissuti sedici, diciotto e venti giornate senza mangiare; dopo il qual tempo cavati dall' acqua, e messi fra la terra hanno ricominciato a mangiare; e di bianchi che erano divenuti nell' acqua, hanno ripreso il color pristino, senza mostrar segno di voler morire. S'ingannò *Tommaso Mufeto* quando nel secondo Libro Cap. 42. del suo *Teatro degl' Insetti* volle scrivere: *Sicut Lumbrici terrestres in aqua haud diu vivunt, ita etiam aquatici in arida positi cito intereunt.*

7. Stemperai nell' acqua comune una giusta quantità di Aloè soccotrino polverizzato in modo, che l' acqua ne divenisse tinta e amarissima. In questa tintura misi quattro Lombrichi, i quali parve subito, che se ne sbalordissero; ma la verità si è, che vi si mantennero vivi ventiquattr' ore; ed in questo tempo uno di essi quattro cominciò a sbucciarsi della cuticola, principiando dalla coda, ed arrivando quasi fino a mezzo del dorso e del ventre, dove la buccia si raggruppò a foggia di un cercine intorno intorno ravvolto. Passate ventiquattr' ore, cavai dall' acqua amara i quattro Lombrichi, e gli misi in vaso di vetro tra la terra umida, aggiuntovi qualche piccola porzioncella di Aloè polveriz-

zato, e vi camparono vivi molti e molti giorni. Reiterai la prova nella stessa tintura con quattro Lombrichi. Per tre giorni interi non vi morirono; mà in capo al quarto giorno gli trovai tutti morti. Come dunque si ha da credere, che l'Aloè sia quel potentissimo e presentaneo ammazzatore de' Lombrichi, come lo celebrano gli Scrittori? Se i Lombrichi, con lo stare infusi nella sua amarissima tintura, indugiano quattro giorni a morirvi, come può esser vero, che la lor morte ne' corpi umani provenga dallo impiastrare il bellico con Aloè incorporato con fiele di bue e con aceto? Se l'Aloè cotanto amaro è così poco efficace, come potranno essere valorose le foglie verdi di Pesco peste, ed impiastrate con aceto sul ventre?

8. *Dioscoride* nel Cap. 101. del secondo Libro vuole, che la decozione amara de' Lupini con ruta e con pepe cacci i vermi fuor del corpo; e che la stessa utilità si ricavi dal mangiare i medesimi Lupini amari stati infusi e rinvenuti nell'acqua; e dal lambire o bere la loro farina mescolata col mele. Io so di certo, che i Lombrichi terrestri tenuti nella decozione amarissima de' medesimi Lupini vi campano molti giorni.

9. Vaglia però il vero; in una forte bollitura amarissima di Assenzio talora vi son morti in vent' ore, altre volte in ventiquattro, ed altre volte hanno indugiato

fino a trenta. Di più avendo stemperata un poco di terra con la suddetta bollitura, e ridottala in foggia di una tenera e lunga melmetta, tutti i Lombrichi, che vi furono messi, morirono in trent'ore. Talvolta nelle bolliture più leggieri, e nelle semplici infusioni vi son vissuti fino in quarantott' ore.

10. Di quel seme, che Semenzina o Seme santo appellasi nelle Spezierie, ne feci una buona e piena infusione nell'acqua comune calda, e per due ore la tenni a bagnomaria; e quando ella fu poi ben fredda, senza cavarne quel seme vi misi quattro Lombrichi, i quali in sett' ore vi morirono. Innacquai quell' infusione con altrettanta acqua comune, e mettendovi quattro altri Lombrichi, vi morirono in ott' ore. Vi è dunque qualche ragione, che la Semenzina confettata con Zucchero sia frequentemente usata nelle Spezierie per darla ai fanciulli travagliati da' vermi.

11. Infusi nell' acqua comune alcuni pezzettini di Agarico; ed un' ora dopo, senza levar l'Agarico, vi aggiunsi quattro Lombrichi, i quali in trentasei ore vi morirono.

12. In una piena infusione di Rabarbaro polverizzato, fatta in acqua comune, e ben colata e spremuta misi a nuoto quattro Lombrichi, e vi morirono in venti ore; siccome in trentasei ore moriron altri messi in quella stessa infusione, ma però

innacquata con altrettanta acqua pura. In quella prima infusione non innacquata, dopo che pel corso di dodici ore vi ebbero dimorato quattro Lombrichi, gli trassi fuora, e diedi loro libertà in un vaso di vetro pieno di terra, dove continuarono a vivere molti e molti giorni.

13. Avendo tenuto per dieci ore infuso in acqua comune fredda un pomo di Coloquintida, colai l' infusione, che era amarissima, e vi misi quattro Lombrichi. Morirono tutti nel termine di quattordici ore. Nella medesima infusione, temperata con altrettanta acqua, certi altri Lombrichi vi morirono in ventiquattr' ore. Alcuni, che erano stati immersi due ore in quella infusione, essendone cavati e messi fra la terra, vi durarono vivi dieci giorni, e di passo.

14. Feci infusione di tre dramme di foglie di Sena in tre once di acqua comune alle ceneri calde: la colai, e la colatura raffreddata la versai sopra quattro Lombrichi che stavano in un vaso di vetro, dove morirono tutti nel termine di quindici ore.

15. Avendo fatta una buona e lunga infusione di Corallina in acqua comune a bagnomaria, raffreddata che fu, senza cavarne la Corallina, vi misi dentro quattro Lombrichi, i quali indugiarono a morirvi fino al settimo giorno. Come si può egli

credere al *Mattiolo*, ed a tanti e tanti altri Scrittori di medicina, che affermano con certa esperienza, la Corallina esser valorosissima contro i vermi de' fanciulli?

16. In un vaso di vetro posi una mezz' oncia di pepe polverizzato, e stemperatolo con sei oncie di acqua comune, v' immersi quattro Lombrichi de' più grossi; e morirono tutt' a quattro in meno di mezz' ora, lasciando nel fondo del vaso una gran moccicaja. Morti che furono, e cavati del vaso, a quella stessa acqua impepata aggiunsi sei altre once di acqua pura, e messovi a nuoto quattro altri Lombrichi, morirono in capo a tre ore: scolai otto once di quell' acqua, ed in sua vece aggiunsi otto once di acqua pura, ed i Lombrichi che vi immersi morirono in tre ore. Siccome vi morirono in quattr' ore altri Lombrichi, dopo avere decantate di bel nuovo altre otto once di acqua impepata, e rimessavi otto once di acqua pura. Decantai tutta l' acqua del vaso versandola in un altro vaso di vetro, ed in quest' acqua decantata, senza che in fondo avesse la poltiglia del pepe pesto, i Lombrichi vi morirono in dodici ore. Ma una grossissima Cavalletta vi morì subito, che ve l' ebbi tuffata.

17. In un alberello di vetro poste due dramme ben polverizzate, e passate per istaccio di quel famoso Febbrifugo Ameri-

cano, che chiamasi China china, ci versai quattr' once di acqua comune, e due ore dopo v' immersi quattro Lombrichi, i quali vi morirono in quarantasei ore.

18. Feci sfregar beubene tutta l' interna cavità di un vaso di terra con spicchi di aglio, e lasciati i medesimi spicchi infranti nel fondo del medesimo vaso vi posi sei Lombrichi, tre grandi e tre piccoli. Parve subito, che da quell' odore, e dal toccamento di quegli agli, i Lombrichi ne patissero, e ne rimanessero sbalorditi e mogi. Gli ricopersi poscia di terra grassa, acciocchè potessero nutrirsi, e fra quella terra feci mescolare alcuni altri spicchi di aglio minutamente tritati, ed i Lombrichi, tanto i grossi quanto i piccoli, vi si conservarono vivi una ventina di giorni; e più ancora vi si sarebbono mantenuti, se più lungo tempo io ve gli avessi lasciati stare.

19. Stemperai del Mele di Spagna in un poco d' acqua comune; e messivi quattro Lombrichi, vi morirono tutti in un terzo di ora. Ne rifeci molte volte la prova, e sempre tornò a capello, con lo svario solamente d' un mezzo ottavo d' ora prima o poi. Or come può esser vera quella opinione tanto comune, e cotanto creduta infallibile, che le cose dolci non solo non ammazzino i vermi; ma che di più sieno cagione della lor generazione, e de' loro

tripudj e gavazzamenti? Or non è egli più facile e più sicuro a' fanciulli infestati da' vermini il dar da bere una dolce e grata bevanda di acqua melata, che tanti e tanti altri amari, ed ostichissimi beveroni proposti dagli Autori di medicina?

20. Sciolsi una considerabile quantità di Zucchero raffinato nell' acqua comune, e v'immersi quattro Lombrichi; i due minori morirono in poco più tempo di un' ora. I due più grossi indugiarono due ore. Aggiunsi a quell' acqua inzuccherata altrettanta di acqua pura, e in due ore i Lombrichi vi morirono tutti. A quell' acqua inzuccherata, ed inacquata aggiunsi di nuovo altrettanta acqua pura; ed i Lombrichi vi morirono nello spazio di sette ore. Reiterai queste esperienze col Zucchero rottame, e tornarono tutto a capello con pochissimo svario. Or non sarebbe egli un gentil rimedio a' poveri fanciulli assetati, ed afflitti da' vermi, dar da bere di belle giare di acqua semplicemente raddolcita col Zucchero? o di acqua cedrata dolcissima e odorosissima? Ho nominato la cedrata, perchè i Lombrichi messi a guazzare nell' acqua di scorze di Cedrato stillata a stufa in due ore vi muojono: e di più si osservi, che nella pietra, dove si lavora il Cioccolatte, feci macinare una buona quantità di scorza gialla de' Cedrati

freschi separata totalmente dal bianco, e ridotta che fu impalpabile, ne ricopersi grossamente il fondo di un alberello di vetro, e poscia vi posai sopra quattro Lombrichi, che cominciarono subito fortemente a divincolarsi, ed a scontorcersi, segno manifesto, che il giacere in quella poltiglia non era di lor gusto. Dopo di che misi loro addosso un' altra poca di quella poltiglia; ed i Lombrichi in meno di un' ora si morirono tutti, siccome altresì morirono tutti alcuni altri, che vi posi, reiterando l' esperienza per aver indubitata certezza dello evento. Il Zucchero è così potente nimico de' Lombrichi, che se si metterà in vaso di vetro uno di essi Lombrichi, e s' impolvererà benbene con Zucchero fine polverizzato in modo, che possa rivoltarsi sopra, si vedrà morire in pochi momenti. In pochi momenti ancora muojono col Zucchero polverizzato quegl' Insetti di mare, che Scolopendre marine si appellano; ma nell' acqua inzuccherata non vi muojono con quella velocità, con la quale soglion morirvi i Lombrichi terrestri. Infin le Mignatte o Sanguisughe temono l' acqua inzuccherata, che le fa morire in poco più di ventiquattr' ore.

21. Mescolai due once di Siroppo violato solutivo con due once di acqua comune; e quattro Lombrichi vi morirono in meno di un quarto d' ora. Vi aggiunsi

quattr' once di acqua, ed i Lombrichi vi morirono in pochissimo più di tempo, che i primi. Aggiunsi di nuovo ugual quantità di acqua, e pur i Lombrichi vi morirono in poco più di due terzi di ora. E di nuovo aggiuntavi nuova acqua, indugiarono altri Lombrichi a morirvi più di quattr' ore. Hanno molta ragione i Medici, per esterminare i vermi de' fanciulli, a costumar frequentemente il Siroppo di Cicoria composto; imperocchè e' può valorosamente farlo, non solo perchè è composto col Zucchero; ma perchè ancora nella sua composizione entra il Rabarbaro. Vi sono però molti Giulebbi più gentili e più grati al gusto, che posson produrre con ugual facilità lo esterminio de' vermini, come sarebbe il Giulebbo di mele appie, il Giulebbo di fior d'Aranci, il Giulebbo di Gelsomini, quello di fiori di Borrana, di scorze di Cedrato, di agro di Cedro ed altri simili, che in vece di essere aborriti da' fanciulli, possono essere golosamente da loro desiderati.

22. In una determinata quantità di acqua comune riscaldata al fuoco, e quasi bollente sciolsi quanto sal comune delle Saline di Volterra vi si può naturalmente sciogliere, finchè il Sale rimanesse sotto l'acqua nel fondo del vaso non liquefatto. Colai l'acqua, e lasciatala freddare, osservai che i Lombrichi vi morivano in po-

chi momenti. Temprai quest' acqua salata con altrettanta acqua pura, ed i Lombrichi vi morirono momentaneamente come i primi. In un quarto d'ora vi morirono altri Lombrichi, ancorchè di nuovo con altra acqua comune avessi temperata quella salata. Ed avendola di nuovo temperata, e sempre con ugual quantità di acqua comune, i Lombrichi vi morirono in due ore. Ne rifeci l'esperienza più volte non solamente con quel Sale di Volterra, ma ancora col Sale fossile di Etiopia, e col Sale pur fossile delle miniere di Vilisca ne' contorni di Cracovia in Polonia, e sempre avvenne la morte con le stesse velocità accennate. E con le stesse velocità vi muojono le Scolopendre marine, che pur sono avvezze naturalmente a dimorare nell' acqua salsa del mare. Vi muojono altresì velocemente i Lumaconi ignudi e le Mignatte Sanguisughe; ma le Mignatte appena toccano quell' acqua, che subito gittan per bocca quanto sangue hanno in corpo, e dopo alcuni pochi guizzi intirizzate si muojono, e rimangono in quell'acqua galleggianti. È cosa nota, che i Chirurghi, quando voglion far vomitar alle Mignatte quel sangue, che dalle vene emorroidali succiarono, le impolverano di Sale. Di qui si può facilmente congetturare, di quanto profitto a coloro, che patiscono di vermini, possan essere le acque

del Tettuccio e del Bagnuolo, le quali, oltre il poter ammazzare i vermini, gli portano ancora con la loro corrente fuor del corpo. Questi motivi di speculazione riescono molto facilmente verificati in pratica, ed io posso sinceramente affermarlo per molte esperienze che ho vedute con essa acqua del Tettuccio e del Bagnuolo.

23. Le suddette prove fatte col Sal comune, col Sal fossile di Etiopia, e col Sal pur fossile delle miniere di Vilisca le rifeci col Salgemma, col Vitriuolo di Cipri e con l'Allume di Rocca; e tutte riuscirono come quelle. Il più possente è il Salgemma, ed ugualissimo al Sal comune; dopo del Salgemma è il Vitriuolo, e dopo del Vitriuolo è lo Allume di Rocca. Il Salnitro pareggia la forza anch' egli del Sal comune, e degli altri Sali fossili.

24. Nell' acqua comune quasi bollente infusi, per dodici ore in vaso di vetro, una buona quantità di Mercurio. In quell' infusione raffreddata che fu, senza cavarne il Mercurio, misi quattro Lombrichi, i quali vi morirono nello spazio di vent' ore.

25. In un orinaletto di vetro da stillare riposi una buona quantità di Mercurio in modo tale, che fosse coperto altamente tutto il fondo. Sopra esso Mercurio posai un grossissimo Lombrico, il quale subito cominciò fortemente a divincolarsi, ed a gittar molta spuma e molta viscosità,

ed in ventiquattr' ore si morì tutto intirizzito e convulso. Replicai l'esperienza con un altro Lombrico più grosso del primo; nel tempo delle ventiquattr' ore non era per ancor morto, ma si conosceva mal vivo, e tutto convulso; e così mal vivo e convulso continuò a vivere un altro giorno, e poscia morendo rimase come il primo intirizzito e indurito. Replicai l'esperienza con sei Lombricuzzi minori. Fecero al solito molta spuma, e quattro di essi morirono in capo alle sedici ore; gli altri due un poco più grossetti indugiarono fino alle ventiquattro; e posi mente, che ad intirizzire, e a divenir convulsi cominciavano dalla coda: e se io gli traeva fuor del Mercurio, si moveano bensì con la testa, ma con gran difficultà si strascinavan dietro il restante del lor corpo. Fu lodevole avvertenza degli antichi Medici lo usar contro i vermini ed il Mercurio stesso, e l'acqua in cui fosse stato infuso il Mercurio.

26. Stemperai una considerabil quantità di Terra sigillata nell' acqua comune in modo, che nel fondo del vaso facesse buona posatura. I Lombrichi giacevano placidissimamente in quella fanghiglia, ed a loro piacimento di quando in quando si aggiravano per quell' acqua torbida, dove dimorarono venti giorni, senza che ne morisse mai nè pur uno. Più di venti

giorni ancora rimasero vivi molti Lombrichi nell' acqua di Nocera, la quale, come ognuno sa, è carica di miniera di bolo. E pure alcuni moderni Autori affermano, che quest' acqua è un potentissimo rimedio contro i vermi de' corpi umani.

27. Nella stessa maniera feci la prova con la pietra Bezoar orientale e coll' occidentale ancora, e non conobbi queste due famosissime pietre nè poco nè punto più valenti della Terra sigillata nell' uccidere i vermi.

28 Più valorosa è l'Acqua arzente, anzi valorosissima; imperocchè appena vi si son tuffati i Lombrichi, che subito vi muojono con grandissima prestezza: e questi Lombrichi morti nell'Acqua arzente sono ottimi per farne notomia. I Grilli neri cantatori, le Talpe dell' Imperato, i Lumaconi ignudi e le Sanguisughe muojono nell'Acqua arzente al par de' Lombrichi. Le Sanguisughe vi vomitano il sangue, i Lumaconi ignudi vi lasciano una indicibile quantità di moccicaja viscosa e rappresa: e quindi avviene, che in questa maniera sieno facili ad esser maneggiati e tagliati, che per altro i Lumaconi riescono fastidiosissimi a notomizzarli tanto vivi, quanto morti per la loro lubricità.

29. Con celerità poco minore di quella dell'Acqua arzente gli uccide ancora il vino e bianco e rosso, e dolce e non dolce,

E l'aceto non meno del vino toglie loro la vita; dal che si può argomentare non essere stabile l'opinione di coloro, che credono, che quelle minutissime e quasi invisibili anguillette, le quali col Microscopio si veggiono talvolta guizzar negli aceti, sieno sottilissimi Lombrichi terrestri poco prima usciti dall' uova.

30. L'agro di Limone spremuto è un poco più pigro dell' aceto e del vino; conciossiocosachè i Lombrichi vi soglion campare un' ora ed un' ora e mezza, e talvolta ancora due. Ma avendone fatta la prova col sugo degli Aranci dolci nostrali, di Portogallo; col sugo spremuto da' Limoni grossi e dolci di Galizia e di Portogallo, e col sugo parimente delle Lime dolci di Valenza, tutti i Lombrichi e grossi e piccoli vi morirono nel solo tempo di una mezz' ora o poco più.

31. Premetti dell' Uva stata appiccata per lungo tempo al palco, e dentro al suo sugo vidi morire i Lombrichi nel termine di mezz' ora, e rimanervi come induriti e quasi riseccati: e pure si crede che tutte le generazioni di frutte cooperino molto alla generazione de' vermi ne' fanciulli. Io l' ho per una falsissima credenza. Si mastichi delle mele, delle pere, delle albicocche, delle pesche; ed in quella masticatura si immergano i Lombrichi, e si vedranno rimaner privi di vita in pochis-

sime ore. Lo stesso avviene a' Lombrichi tenuti in vaso di vetro, in cui sieno delle ciliege ammaccate, e spremute, delle susine tanto agre e acerbe, quanto dolcissime e mature, delle fragole bianche, rosse, e moscadelle, e di quelle altresì grossissime, che son chiamate Magiostre.

32. Se i frutti ammazzano i bachi, ancora i fiori gli ammazzano. Feci pestare de' bottoni di Rose rosse nel mortajo di marmo col pestello di legno, e perchè erano poco sugosi gli spruzzai di acqua comune, e fattane come una poltiglia, vi morirono in quattr' ore tutti quanti que' Lombrichi, che vi adoprai, iterandone, e reiterandone l' esperienza. Lo stesso avviene con le rose incarnate, e co' fiori di Arancio, ma ne' fiori di Mughetto vi muojono in meno di mezz' ora.

33. Nell' acqua comune bollente feci una piena infusione di foglie di Rose incarnate, e la tenni per ventiquattr' ore alle ceneri calde, e fattane forte espressione v' immersi molti Lombrichi. Alcuni morirono in sedici ore, altri in ventiquattro. Un simile effetto, pressappoco, fa l' infusione delle rose rosse, de' mughetti, e de' fiori d' arancio.

34. Nell' acqua di fiori d' arancio stillata a stufa, nell' acqua rosa, nell' acqua di fiori di mortella sempre ho veduto morirvegli in pochi momenti, e quando hanno indugiato a morire, al più al più

sono arrivati ad un' ora, o ad un' ora e mezza; e sempre, particolarmente in quella di fiori di mortella, vi han lasciata una gran quantità di moccicaja viscosissima. Tali stillate acque odorifere, si vede per esperienza, che son molto nemiche degl' Insetti tanto acquatici, quanto terrestri. Le Mignatte, o Sanguisughe vi muojono in poco più di un'ora. Le Zuccajuole, o Talpe dell' Imperato vi muojono molto più presto delle Mignatte, e per lo più in mezz'ora; non perchè quelle acque, come semplici acque, le affoghino, ma bensì perchè elle sono acque stillate, e odorose: imperocchè queste Zuccajuole, o Talpe dell' Imperato nell' acqua comune di pozzo, di fiume, o di fontana vi si mantengono sempre nuotando a galla per un lunghissimo tempo, ed io ve l' ho tenute vive per cinque giorni, e per cinque notti continue. I Lumaconi ignudi messi nell'acqua comune procurano a tutta lor possa di uscirne arrampicandosi per le lisce sponde de'vasi di argento, di vetro, e di terra invetriata, e non potendo scapparne vi si mantengono vivi molte ore, e se talvolta parendo morti, si cavan fuor dell' acqua, e si tengono all'asciutto, si conosce chiaramente, che non son finiti di morire, perchè appoco appoco ricominciano a muoversi, e tornano francamente agli usati uficj della vita: ma gittati nelle soprammentovate acque odorifere subito vi

si sbalordiscono, vi si scontorcono, non hanno forza di poterne scappare; ed in un'ora, o in due, vi muojono totalmente, e poco prima, o poco dopo secondo la grossezza, e robustezza loro. Le Scolopendre marine ancorchè nate, e nutrite nell' acqua salata, se le ho tenute nell'acque dolci di pozzo, vi si son conservate vive più di venti giorni interi senza cibo: ma nell'acqua rosa, nell'acqua di fiori di Arancio, ed in quella di fiori di mortella stillate non vi son mai visse più di mezz'ora, e forse non vi son arrivate. Con la medesima prestezza, anzi molto maggiore, par che vi muojano le Scolopendre terrestri; ma ancorchè elle rassembrin morte, in verità non lo sono; e tratte all'asciutto fuor di quell' acque appoco appoco ricominciano a ripigliare il moto, e a dar segni di vivere.

35. Al pari dell' acque odorifere stillate suddette l'acqua di Gramigna ammazza i Lombrichi, e morendo vi gettano gran viscosità, e vi patiscono moti convulsivi, e morti che sono, rimangono come intirizzati. L' acqua di Puleggio, e l' acqua di Timo producono quasi gli stessi effetti, e quasi con la stessa prestezza.

36. In dieci ore ho veduto morirgli nell' acque di Triboli, di Calamento, di fiori di Sambuco tutte stillate a stufa. Nell' acqua di Scorzonera vi son campati molti giorni; molti giorni altresì nell'acqua

d'Isopo, e di Salvia. Mi astengo volentieri dal noverare altre acque, perchè è facile pigliare degli sbagli circa i tempi del morire, vedendosi sovente delle stravaganze o per cagione di esse acque, o per cagione de' modi dello stillare, o per cagione de' Lombrichi medesimi o più piccoli, o più grandi, o cavati di fresco dal terreno, o tenuti in casa per gran tempo, e conseguentemente qualche poco infievoliti. La verità si è, che in tutte le sopraddette prove ho adoperate sempre acque stillate a stufa in orinali di terra con cappelli di vetro, e non mi son mai servito dell' acque stillate a campana di piombo.

37. Crede il Volgo, e lo scrivono molti Autori, che l'acqua stillata da' Lombrichi terrestri sia un potentissimo rimedio contro i Lombrichi medesimi. Per ritrovarne la verità feci prendere due libbre di Lombrichi, e lavati che furono con acqua, e poscia ben dall' acqua rasciutti gli feci stillare in orinale di vetro a bagnomaria: l' acqua, che ne stillò, fu diciassett' once raccolta in tre diversi recipienti per osservare la differenza tra la prima e la seconda, e tra la seconda e l' ultima. I Lombrichi messi nella prima acqua e nella seconda vi camparono otto giorni, quelli messi nell' ultima acqua vi durarono vivi quattro soli giorni.

38. Impolverati i Lombrichi col Tabacco polverizzato muojono in pochi mo-

menti. Lo stesso giuoco fa loro la Cannella ed il Pepe, ma non con tanta prestezza quanto il Tabacco. Anco la polvere della Spazzatura delle stanze gli uccide, ed in somma ogni maniera di polvere: siccome ogni maniera di sale.

39. Io so molto bene, che può essermi giustamente opposto, che sarebbe stato miglior pensiero tentar tutte le sopra narrate esperienze, non co' Lombrichi terrestri, ma con Lombrichi usciti de' corpi degli uomini, o trovati ne' corpi di animali di altra spezie. Non lo nego: ma egli è d' uopo, che io mi difenda coll' affermar sinceramente, che è cosa, che ha molto e molto del difficile, per non dire dell' impossibile. Imperocchè i Lombrichi, che abitano ne' corpi degli uomini e de' bruti, non si possono per lo più aver vivi a sua posta; nè è facile lo avergli in quella quantità, che è necessaria a far bene l' esperienze, ed a rifarle per assicurarsi con certezza dell' evento. In oltre dandosi il caso, conforme talvolta avviene, che si abbiano vivi, certa cosa è, che usciti fuor del corpo degli animali, per necessità in qualche spazio di tempo naturalmente debbon morire: laonde è molto dubbioso il conoscere con evidenza, se la lor morte provenga naturalmente per trovarsi fuor di quel mondo nel quale nacquero, o pure ella sia cagionata dalla forza de' medicamenti. Di più a chi mi

facesse quella giusta e ragionevole opposizione io potrei dimandare, quali evidenti, sicure, confermate, e visibili esperienze abbiano i Libri de' Medici per mostrare, che un tal qual si sia medicamento uccida, e cacci fuor del corpo umano i vermini; ovvero qual cibo, o qual dolce manicaretto, o qual bevanda vi sia, che si possa dir con certezza, che ella gli generi, o per lo meno, che ne fomenti la generazione, e la nascita, e la conservazione? Si cammina per lo più anco ne' Libri de' Medici al barlume delle conjetture, e delle apparenti probabilità, il che non è poco; e fuor de' medicamenti evacuanti, e fuor delle Piene, e delle Inondazioni, mosse da' Cristieri, e da' Vomitatori acquosi, non si può affermar in questa materia de' vermini cosa veruna di certo: ed anco questo certo, appresso i Medici più prudenti ha le sue limitazioni, e forse, anzi senza forse, le sue incertezze, e le sue eccezioni. Nulladimeno riferirò qui tutte quelle poche esperienze, che mi è stato possibile di tentare co' Lombrichi de' corpi degli animali; e che per esse ho potuto comprendere, che alcune cose, le quali si adattano a' Lombrichi terrestri, si adattano altresì a' Lombrichi degli animali.

40. I Lombrichi de' corpi umani, se si tengono all' asciutto, lo temono grandemente, e si muojono in breve tempo;

e morti si rasciugano, e si seccano, ed in tal maniera seccati si posson conservare lungamente; e se mai se ne volesse osservare internamente le viscere, basta tenergli infusi per alcune ore nell'acqua, perchè facilmente vi rinvengono, e tornano nel loro stato, come se fossero morti pochi momenti di prima.

41. Questi suddetti Lombrichi nell'acqua comune pura, e semplice, e fresca di sua natural freschezza, gli ho mantenuti vivi fino in sessanta, ed anco talvolta sino in settant'ore.

42. Il simile mi è avvenuto nell'acqua di Nocera, e nell'acqua comune di fontana, e di pozzo, in cui era stata infusa una buona quantità di terra Sigillata: e pure da molti Scrittori si celebra la terra Sigillata, e l'acqua di Nocera come una potentissima esterminatrice de' vermi de' fanciulli.

43. Nell'acqua infusavi la Corallina macinata vi son campati vivi più di sessanta ore. E più di trenta ore vissero due di que' medesimi Lombrichi nell'acqua fatta amara dall'Aloè.

44. Nelle infusioni di limatura di corno di Cervo, di Avorio, d'ugna della gran Bestia, di corno di Rinoceronte fatte in acqua comune vi stanno, come se fossero in acqua semplice non infettata dalla virtù di quei famosi medicamenti.

45. In quell'acqua totalmente pregna di sale, che ho mentovato al numero 22. vi muojono con prestezza, ma con pre-

stezza maggiore muojono nell'acqua arzente, conforme ho scritto avvenire a' Lombrichi terrestri, con questa differenza però, che i Lombrichi degli uomini son più resistenti alla forza delle medicine di quel che si sieno i Lombrichi terrestri, il che non parrebbe credibile, se l'esperienza non lo facesse vedere, la quale altresì fa vedere, che siccome i Lombrichi terrestri son velocissimi, e lestissimi al moto, così i Lombrichi de' corpi umani, fuor di essi corpi, sembrano pigrissimi, lenti, e quasi che dissi melensi e stolidi.

46 Siccome i Lombrichi terrestri, e molti altri Insetti muojono nell'acque stillate odorifere, così i Lombrichi de' corpi umani muojono al più lungo in dieci ore nell' acqua rosa, nell' acqua di fiori d' arancio, ed in quella di fiori di mortella. Ma i piccoli Lombrichetti bianchi nati di poco, e gli Ascaridi appena toccano quell' acque, che vi muojono.

47. Sciolta nell' acqua fresca una buona quantità di Zucchero in modo che l' acqua diventi simile ad un Giulebbo vi muojono nel tempo di tre o quattr' ore al più; e ne ho fatta la prova fino in sei volte.

48. Scrissi al numero ventinove che il vino uccide con gran celerità i Lombrichi terrestri, ed ora lo confermo; ma nello stesso tempo soggiungo, che i Lombrichi de' corpi umani immersi in esso vino mi son trovato a vedergli vivere qual-

che non breve tempo. Uno di essi vi campò più di ventiquattr' ore. Un altro arrivò alle quaranta. Ed il terzo arrivato vivo fino a settantaquattro ore, parve che poi morisse; ma la verità si è, che dalla testa fino alla metà del corpo, per alcune altre ore, gli rimase qualche oscuro residuo di vita, che si fece più manifesto nel tagliarlo. Il popolo crede fermamente, e vi sono molti Valentuomini, che lo predicano ad alta voce, che il vino è l' unico, il solo, ed il più esperimentato rimedio per uccidere quei vermi, che abitano entro a' corpi umani. Se ciò fosse vero, non si vedrebbe mai nella nostra Italia il malore de' vermini.

49. L' odore dell' Olio Controveleni, e degli Olj da Bachi non sembra nocivo punto nè poco, e nè meno sembra nociva una leggiera unzione co' medesimi olj. Avendo avuti due Lombrichi, subito che furon gettati fuor del corpo, ne unsi uno gentilmente con Olio da Bachi, e l' altro con Olio Controveleni, e poscia gli misi in un vaso umido di acqua, e serrai il vaso con fogli molto bene unti co' medesimi olj, e pure i Lombrichi vi camparono quasi che quarant' ore.

50. Alcuni vermi, che trovai negl' intestini di un pesce Tamburo, de' quali favellerò appresso al suo luogo, gli unsi benbene altri con Olio Controveleni, altri con Olio da Bachi, senza però trargli fuor

degl' intestini, e durarono a vivere manifestamente trentasei ore, ancorchè fossero di già passati alcuni giorni, da che il pesce Tamburo era morto.

51. Co' Lombrichi tondi degl' intestini di un Gatto unti co' sovraddetti olj non ho rinvenuto cosa veruna da poterne favellar con fondamento di certezza stabile; imperocchè alcuni morirono in breve, altri camparono alcune ore non ostante che fossero assai sottili e smunti.

52. Tutte le sovraddette esperienze intorno a' Lombrichi de' corpi umani sono state da me tentate solamente con quella spezie di Lombrichi, che dagli Autori di Medicina si appellano *Lumbrici teretes, seu rotundi*, e non con quell' altre due razze mentovate *Ascarides* e *Lumbrici lati*; e nè meno con la quarta maniera, che son detti *Cucurbitini* dalla similitudine, che sembrano avere co' semi della Zucca. E qui sia il fine delle esperienze da me fatte intorno alla morte de' Lombrichi, per ripigliare il racconto delle Osservazioni intorno agli Animali viventi, che si trovano in altri Animali viventi.

Negl' intestini de' Gatti abitano frequentemente i vermi. *Marco Aurelio Severino* nella quarta parte della *Zootomia* affermò di aver veduto un Lombrico nell' intestino duodeno. Io talvolta n' ho trovato uno, e talvolta due, e talvolta fino in otto e in nove, e fino in trenta non

solamente ne' Gatti casalinghi, ma altresì ne' Gatti salvatici, che stanno per le foreste: e di più in uno stesso animale nel medesimo tempo ne ho scoperti di tre differenti razze. I primi lunghi, ritondi, e similissimi esternamente a' Lombrichi lunghi ritondi degl'intestini degli uomini, se non che hanno il capo alquanto differente (F. XVII. 5). I secondi bianchi lattati non più lunghi di un piccolo pinocchio mondo, che stanno con una loro estremità tenacemente attaccati all' interna tunica degl' intestini, e talvolta si scortano, e rigonfiano in se medesimi come tante borsette; talvolta si allungano un poco, e si torcono in mezzo cerchio: potrebbon forse ridursi alla spezie de' vermi cucurbitini (F. XVII. 4). I terzi bianchi ancor essi, e lattati, lunghi, non ritondi, ma piani, e fatti a sezioni, che si scortano, e si allungano a lor piacimento a lunghezza così grande, che se alle volte appariranno lunghi quattro e sei dita traverse, si possono distendere alla lunghezza di due spanne; e di nuovo a lor piacimento posson tornare a scorciarsi attaccati agl'intestini con una delle loro estremità, nella quale scorgonsi quattro punti, che talvolta appariscon neri, e talvolta come turchinicci, che meglio si ravvisano quando questi vermi sollevano quella estremità dal pasto degl' intestini (F. XVII. 1. 2.). E di questa razza se ne trova ancora ne' Cani, ne' Lu-

pi, e negli uomini. Anzi mi sovviene, che un bracco da fermo venuto da' paesi di Spagna durò sette o otto mesi continui a gettar per secesso ogni giorno ogni giorno una grandissima ed incredibil quantità di tutt' a tre queste razze di vermi, che ne' Gatti ho detto ingenerarsi; onde il povero bracco era ridotto a tal termine, che per la magrezza tutte l'ossa apertamente mostrava: ed è cosa degna di considerazione, che i Lombrichetti degli intestini di questo cane aveano per appunto l'istessa figura di quegli degl' intestini de' Gatti con quella testa a foggia di freccia disegnati nella F. XVII. 3., onde scorgeasi chiaramente, che erano di razza differente da quegli, che hanno per loro abitazione i reni de' medesimi cani, e le glandule de' loro esofaghi.

Il mesenterio di una Lepre tra tunica e tunica l'ho veduto esser tutto tempestato di certe gallozzolette, o idatidi trasparenti piene di acqua limpidissima, di figura di un seme di popone col beccuccio in una delle estremità bianco, e non trasparente. E sono di diverse grandezze, altre non maggiori de' granelli di miglio, altre come granelli di grano, altre come semi di popone e di cocomero; e quivi tra tunica e tunica se ne stanno senza avere attaccamento veruno ad esse tuniche (F. II. 5.). Non è solo il mesenterio ad esser gremito di simili idatidi; im-

perocchè moltissime ne covano sotto la prima tunica esterna di tutto quanto il canale degli alimenti, e molte e molte, come se fossero animali semoventi, stavano libere e sciolte nella gran cavità del ventre inferiore; e molte erano rinchiuse sotto la tunica, che veste il fegato, e molte altre profondamente nascoste, aggruppate a mucchi, e legate insieme nel fegato medesimo; e queste del fegato erano le maggiori di tutte, essendovene tra esse qualcuna più grande di quel che si sia ogni gran seme di zucca. La vescica del fiele di questa stessa Lepre era molto differente di figura da quella, che sogliono aver le Lepri, che naturalmente somiglia ad una pera col gambo. Ma qui, in vece di vescica, vedevansi nel fegato due grandi, lunghe, e sterminatamente grosse ramificazioni pienissime di bile, nella quale nuotavano diciotto di quei vermi di figura somigliante qualche poco al pesce Sogliola, che nelle mie *Osservazioni intorno alla generazione degl' Insetti* accennai trovarsi non di rado ne' Fegati delle Pecore, e de' Castroni, e che da' Macellai Fiorentini son chiamate Bisciuole: onde mi venne dubbio, se quelle gallozzole acquose di figura di seme di popone, o di zucca, potessero per avventura essere gli embrioni, per così dire, di questi vermi, che abitano nel fiele, e che tali col crescere, e col perfezionarsi diventas-

sero; ma non saprei con certezza affermarlo, nè mai ho saputo chiarirmene, ancorchè in moltissime altre Lepri io abbia osservate le suddette gallozzole, e vi abbia usata qualche poco di diligenza, per ritrovar pur con certezza, che cosa fossero, e che acqua fosse quella, di che erano piene; ne presi una considerabile quantità, e la feci lungamente bollire nell' acqua di pozzo, ma l' acqua di esse gallozzole non si rapprese mai, come suole al fuoco rappigliarsi, e congelarsi il siero, che si separa dal sangue, l' acqua che si trova nelle vesciche fatte da' vescicatori, e come parimente si condensano, e si rappigliano quell' uova, che si trovano ne' testicoli femminili, o ovaje de' quadrupedi, conforme ho osservato nell' uova delle Leonesse, dell' Orse, delle Vacche, delle Bufale, dell' Asine, delle Daine, delle Cerve, e di altri animali pur quadrupedi. Si mantenne dunque sempre fluida l'acqua delle gallozzole, come fluida si mantiene al fuoco, nè si rappiglia, nè si congela quell' acqua, o quel siero, che cavan fuora da' corpi umani per secesso i medicamenti purganti, conforme molte e molte volte ne ho fatta l' esperienza. In altre Lepri ho scoperto ne' loro intestini, e particolarmente nel colon, alcuni Lombrichetti sottilissimi, e bianchissimi non più lunghi di quattro o sei dita traverse.

Morì un Orso ne' Serragli del Serenissimo Granduca mio Signore. Nell'osservar la curiosa fabbrica de' Reni di quell'Animale, posi mente, che fra la membrana adiposa, ed un'altra membrana, la quale a foggia di un sacco contiene dentro di se molti, e molti piccoli reni distinti, e separati l'uno dall'altro, fra la membrana adiposa, dico, e fra quel sacco vidi, che eran situati molti invogli, o vescichette membranose, ciascuna delle quali racchiudeva un lungo, sottilissimo, e bianco lombrichetto: anzi vi erano di quelle vescichette, che ne racchiudevano due, e di quelle altresì, che ne racchiudevano fino in tre. Gli stessi piccoli reni racchiusi nel gran sacco, tra la loro membrana propria, ed il parenchima, erano gremiti delle medesime vescichette verminose, ma di mole assai minori di quelle situate tra la membrana adiposa, ed il gran sacco contenente il grappolo, per così dire, de' piccoli reni. Ne' Delfini, nelle Foche, o Vitelli del Mare, ne' Buoi, ne' Bufoli, nelle Lontre, e nelle Tartarughe marine ho veduta la fabbrica de' reni simile a un dipresso, e fatta quasi sul modello di questa degl' Orsi; ed ho osservato, che tutti i piccoli reni, ognuno di persè, vien corredato dalla natura di tutti quegli arnesi, canali, e cavità, di cui necessariamente guerniti sono i reni grandi di tutti gli altri animali: ma non mi

son mai imbattuto a trovarvi de' suddetti Lombrichi, o vescichette verminose. Le ho ben trovate in un pesce Aquila, di cui parlerò a suo luogo.

Nelle cacce dell'Ambrogiana fu ammazzato un Caprio, al quale intorno al rene sinistro si era raggruppato un grande e duro ammassamento glanduloso, che racchiudeva da tutte le bande non solamente esso rene sinistro, ma ancora tutti i più grossi canali sanguigni del ventre inferiore; e tale ammassamento glanduloso era così sterminato, che arrivava al peso di cinque libbre, ed oltre al racchiudere il rene, racchiudeva ancora in se stesso sei grossi sacchetti; alcuni de' quali eran grossi quanto una noce, ed altri molto maggiori: e tutti nella cavità delle loro doppie tuniche contenevano una materia di color filigginoso, e di sustanza e consistenza simile alla Manteca; e tra questa materia stavano raggruppati tanti e tanti sottilissimi Lombrichetti di differenti lunghezze, che arrivai a contarne fino in quattrocento. Per altro il Caprio era bello e grasso con tutte l'altre viscere nel loro stato naturale, e fin nel rene stesso, racchiuso in quello sterminato glanduloso ammassamento, non appariva nè pure una minima magagna.

Gli esofaghi de' Lupi, de' Tassi, degl' Istrici, de' Leoni e de' Cani gli ho trovati qualche volta esternamente bernoc-

coluti di certi bitorzoli glandulosi di varie grandezze, pieni di minuti e rossi Lombrichetti, anch' essi di diverse grandezze. Ma non meno, che negli esofaghi suddetti, sotto la prima esterna tunica degli stomachi delle Volpi ho veduto soventemente grandi e folti mucchi di grosse glandule, abitate ancor esse da que' medesimi Lombrichi.

De' vermi, che si trovano nella testa e nel naso de' Cervi e de' Castroni, da' quali vermi son parimente infestate le Gazzelle, ne favellai nelle *Osservazioni intorno alla Generazione degl' Insetti.*

Sotto la radice della coda de' Tassi, tanto maschi quanto femmine, sta aperta una larga caverna, che nel suo fondo serrato dividesi quasi in due cellette, dove stagna copiosamente una certa poltiglia viscosa e bianca, di odore ferino, grave, nojosissimo, che vi geme, come accade ne'Gatti del Zibetto, se però la comparazione è a proposito tra una cosa odorosissima ed un' altra fetidissima, vi geme dico, e vi trasuda dalle bocchette di numerose glandule, delle quali, per così dire, è lavorata a musaico non solamente la volta della caverna, ma ancora tutte le pareti, ed i fianchi, ed il pavimento. Sono esse glandule di differenti grandezze, alcune simili alle lenti, altre simili alle vecce, altre simili a' lupini, e queste più grandi in alcuni Tassi, ancorchè non in

tutti, mi è accaduto rinvenirle talvolta essere il ricettacolo di sottilissimi lombricuzzi bianchi, non più lunghi di quel che si sia l'ugna del dito minore di un uomo. Di simili lombricuzzi ne ho trovati parimente in due cavernette delle Lepri femmine, e de' maschi, ma queste cavernette delle Lepri non son situate immediatamente sotto le radici della coda; anzi nelle Lepri sotto le radici della coda è aperto il forame del podice, quindi poco più avanti verso il ventre si trovano le due cavernette, e nello spazio di mezzo tra l'una e l'altra scappa fuora ne' maschi il membro genitale; ma nelle femmine, nello stesso spazio di mezzo tra una cavernetta e l'altra, vi è lo squarcio di una fessura lunghetta, la quale altro non è che la porta della natura. Da tal fessura s'innalza una massiccia Clitoride, soda, dura, acuta in punta, e quasi della stessa grossezza del membro genitale de' maschi, ancorchè non sia aperta, nè scanalata, come aperto, e scanalato si trova esso membro genitale. Questa così fatta Clitoride credo che sia stata la cagione, che il volgo de' Cacciatori vadasi ridicolosamente immaginando, che le Lepri sieno tutte Ermafrodite, cioè che ognuna di esse sia insieme e maschio e femmina; e nell'opra della generazione abbia abilità per far gli uficj della femmina e del maschio.

Tre aperture esterne si veggono nella pelle sotto la coda delle femmine de' Topi domestici, e di quegli altri Topi, che Topi acquajuoli si chiamano, e che abitano nelle bucherattole de' greppi di quelle fosse per le quali corre l'acqua. La prima apertura trovasi immediatamente sotto l'appiccatura della coda al dorso, ed è il forame per cui il Topo si scarica dello sterco: poco più avanti, a linea retta verso il ventre, stassi la seconda apertura circolare, che introduce in una cavernetta, nella quale sbocca il capo, e l'orifizio dell'utero con un orlo intorno intorno di varj risalti. Un poco più avanti a linea retta pur verso il ventre, trovasi la terza apertura a foggia d'un grosso, e ciondolante capezzolo tutto di lunghi peli coperto. L'apertura di questo capezzolo fa strada ad una grotticella, nel di cui fondo sta rilevata una papilla coperta con una membrana simile, quasi che dissi, ad un prepuzio. Tal papilla è forata in punta, ed in essa termina il canale della vescica urinaria; e questa papilla della vescica urinaria è messa in mezzo da due altre minori papille aventi un piccolo forame, in ciascuno de' quali termina il collo di due glandule, o sacchetti situati sotto la pelle, che cuopre l'anguinaje, da' quali due sacchetti, se sieno spremuti con le dita, subito schizza fuori una materia di colore, e di consistenza somigliante per

lo più al latte; ma di fetore stomacoso e stucchevolissimo. Tra questa materia così schifa trovai una volta moltissimi vermicciuoli simili a' soprammentovati de' Tassi e delle Lepri, ma però più minuti. Anco i Topi maschi vengono forniti di questi due sacchetti dell'anguinaje; ma se nelle femmine il loro collo termina, e riesce là dove sbocca la vescica dell' orina, ne' maschi riesce, e termina nell' orlo del prepuzio con particolari piccolissimi orifizj. In tali sacchetti de' maschi non mi è mai avvenuto di trovarvi de' vermi; che se ciò fosse avvenuto, poteva valere a fiancheggiar un Valentuomo del nostro Secolo, che porta opinione, che lo sperma di tutti gli animali sia pieno d' infiniti minutissimi vermicciuoli, visibili solamente agli occhi armati di Microscopio d' intera perfezione.

Io andava rintracciando per mio passatempo alcune cognizioni intorno al cervello, ed al moto degli animali; ed a questo fine avendo più volte cavato il cervello a molte generazioni di volatili e di quadrupedi; ed osservatone gli eventi, mi venne pensiero di veder quel che succedesse nelle Tartarughe terrestri; e ad una di quelle, nel principio di Novembre, fatto un largo forame nel cranio, cavai pulitamente tutto il cervello, rinettando bene la cavità, a segno tale, che non ve ne rimase nè pure un minuzzolo: lascian-

do poscia scoperto il forame del cranio, misi la Tartaruga in libertà, ed essa, come se non avesse male veruno, si movea, e camminava francamente, e si aggirava brancolando ovunque le piacea: ho detto brancolando, perchè dopo la perdita del cervello, serrò subito gli occhi, e non gli aprì più mai: la Natura intanto vera, e sola medica de' mali, in capo a tre giorni con una nuova tela di carne coprì, e ben serrò il sopraddetto largo forame del cranio, là dove mancava l'osso; e la Tartaruga non perdendo mai la forza del camminar liberamente a sua voglia, e del far ogni altro moto, visse fino a mezzo Maggio; sicchè ella campò sei mesi interi. Quando fu morta, osservai la cavità, dove soleva star il cervello, e la trovai netta e pulita, e totalmente vota, eccetto che di un piccolo, e secco, e nero grumetto di sangue. Son vissute ancora altre molte Tartarughe terrestri, alle quali nella stessa maniera ne' mesi di Novembre, di Gennajo, di Febbrajo, e di Marzo cavai tutto quanto il cervello; con questa differenza però, che alcune si moveano di luogo, e si aggiravano a lor piacimento, ed altre ancorchè vivessero lungo tempo senza cervello, nulladimeno non si mossero mai di luogo, ancorchè facessero altri movimenti. E ho detto, che vivessero lungo tempo; imperocchè quelle, che camparono meno dell'altre, arrivarono a cinquanta

giorni di vita, e l'altre passarono molti e molti mesi senza morire. Non son sole le Tartarughe terrestri ad aver questa virtù di viver lungamente, e di muoversi di luogo prive totalmente del cervello, ma ciò avviene ancora alle Tartarughe di acqua dolce, e ne ho fatta la prova in molte e molte di esse, ancorchè elle non sieno così resistenti, nè di sì lunga durata, come sono le terrestri. Credo, che ancora le Tartarughe di Mare possan lungamente vivere senza cervello, perchè ad una di esse, che recatami di Portoferrajo era stata lungamente fuor del Mare, e perciò molto acquacchiata e fievole, feci cavar il cervello, e campò più di sei intere giornate. Quando cominciai a far queste Osservazioni, la Corte di Toscana trattenevasi alle deliziose cacce dell'Ambrogiana; ed io del muoversi, e d'un così lungo vivere delle Tartarughe senza cervello favellandone un giorno per ischerzo coll' Illustriss. Signor Marchese Cammillo Coppoli Gentiluomo della Camera del Serenissimo Granduca, e con altri Signori, mi replicò esso Signor Marchese di ricordarsi d'aver veduto molti anni addietro, che le Tartarughe sogliono lungamente vivere senza la testa, e che lo avea osservato, quando certi Medici misteriosi, e forse della stessa scuola di certuni introdotti scherzosamente nelle Commedie Francesi del famosissimo Moliere, per gua-

rire una gran Dama di una certa sua infermità, tagliarono di netto la testa alle Tartarughe, e facevano con gran misterio stillar subito tutto quel loro freddo sangue sulle reni della medesima Dama, e le Testuggini poi senza testa continuarono a viver molti giorni. Volli chiarirmene; onde nello stesso mese di Novembre fatto recidere il capo ad una grossa Testuggine, lasciai, che dalle tagliate vene del collo ne sgorgasse tutto quel freddo sì, ma coloritissimo sangue, che potè sgorgarne, e la Testuggine continuò a vivere per ventitrè giornate; e che ella veramente fosse viva riconosceasi, non già perchè ella si muovesse di luogo, come potean far quelle, alle quali era stato cavato il cervello; ma bensì perchè punta, o stuzzicata ne' piedi anteriori o posteriori, ella con gran forza gli tirava indentro, e diversi altri moti facea. E perchè da qualcuno potea forse dubitarsi, che quei moti fossero, per così dire, una forza o di intirizzamento o di molla, e non moti di un vivente, quindi è, che per chiarir bene il fatto, tagliato il capo a quattro altre Tartarughe, e scolatone tutto il sangue, ne apersi due dodici giorni dopo, e vidi chiaramente il cuore palpitante, e vivo insieme co' moti del residuo del sangue, che entrava ed usciva dal cuore, il qual sangue si rassomigliava nel colore ad una scolorita lavatura di carne, o ad una linfa, che

avesse presa un poco di dilavata tintura di rosso. Ora quel che fa qui presentemente al mio proposito si è, che aprendo una di queste Tartarughe senza testa, la quale era grossissima, osservai lo stomaco totalmente voto e pulitissimo, siccome pulitissimo era tutto il canale degl' intestini, eccettuatone l' intestino retto, dove era qualche arido cacherello: ma un gozzo o seno assai capace, e ritondo formato dall' intestino Colon era tutto pieno di così gran quantità di piccolissimi vermicciuoli vivi ammonticellati insieme, che giugnevano ad essere molte migliaja; conciossiacosachè in questa sola Tartaruga tutti insieme pesavano un quarto di oncia, e ne andava più di cinquecento al grano, sicchè questi vermicciuoli di questa Tartaruga passavano il numero di settantaduemila. Ed in vero che in più di cento Tartarughe terrestri, che ho osservate molte volte in tutti i mesi dell' anno, in tutte quante costantemente, senza eccettuarne veruna, ho trovati i suddetti vermicciuoli nel gozzo del Colon, e talvolta non solamente in esso gozzo; ma altresì nell' intestino Retto, con qualche notabil differenza però del numero de' vermi. Nelle Tartarughe di acqua dolce, ed in quelle del Mare non ne ho mai trovato nè pur uno; ancorchè molte e molte ne abbia osservate per la alta generosità del Serenissimo Granduca mio Signore.

In un *Cigno* del *Giardino* di Boboli, che morì di tanta, e di così indicibile e sparuta magrezza, che non era se non ossa e pelle, e nello sterno appena appena si riconosceva qualche smunto vestigio di quei grossi e forti muscoli pettorali, che lo ricuoprono, osservai la cavità del ventre piena d'infiniti lombricuzzi lunghi la maggior parte quanto una lunga spanna, sottilissimi e bianchi, de' quali potei noverarne più di dugento, insieme con molti altri simili, che se ne stavano chiusi e aggruppati dentro a tutto il canale degli alimenti, e dentro altresì a' due lunghissimi intestini ciechi. Il dottissimo *Giorgio Girolamo Veschio* nell' erudito suo Libro *de Vena Medinensi* fa menzione, e porta la figura di simili Lombrichi osservati da lui, e dallo *Spigelio* nelle Allodole, e ne' Calderugi.

Fra gli Scrittori della Falconeria son noti quei vermicciuoli, da' quali sono infestati internamente i Falconi, e che, per rassomigliarsi alle lunghe gugliate, o fili di sottilissimo refe, dagli Strozzieri son nominati Filandre. Di queste Filandre io n'ho vedute moltissime volte in tutte quante le razze de' Falconi; e sono Lombrichetti bianchi lunghi più di un terzo di braccio, e grossi quanto quella corda del violino, che dicesi il canto, e talvolta ancora più grossi; ed abitano per lo più in vicinanza de'polmoni ammassati, e ag-

grovigliati come in due sacchetti traversali appoggiati ad essi polmoni, quasi che a prima vista questi sacchetti sieno due di quelle vesciche, alle quali i medesimi polmoni somministrano quell' aria, che per essi polmoni degli uccelli fa passaggio nella funzione del respirare. Se ne trova però non di rado qualcheduna vagante, e sciolta nella cavità del ventre inferiore, e si trovano tanto ne' Falconi addomesticati, e pasciuti dagli Strozzieri, quanto ne' Falconi salvatichi e raminghi. Ho usata ogni possibile diligenza per chiarirmi se, oltre i Falconi, ancora gli altri uccelli di rapina sieno infestati dalle Filandre, ma non l' ho mai rinvenuto, ancorchè io abbia in molti anni sviscerati molti Avoltoj, Sparvieri, Bozzagri, Albanelle, Nibbi, Poane, Astori, Gheppi, Aquile Reali, e Aquile Pescatorie. Una sola volta in un'Aquila Reale ritrovai alcuni pochi vermini rossi non più lunghi di quattro dita traverse in quegli spazj, che sono tra 'l Peritonio, e le quattro paja di musculi dell'Addomine, e stavansi quivi rannicchiati e raggomitolati, come se si pascessero di certa poca di pinguedine gialletta, che in quegli stessi spazj si scorgea. Negl' intestini degli Sparvieri, e nel loro stomaco soventemente si acquattano Lombrichetti bianchi, sottili e corti; ed una sola volta sovviemmi di aver posto mente, che tutto il fegato di uno di essi

Sparvieri era gremito di tubercoletti bianchi non maggiori delle vecce, e pieni di una materia simile al burro, tra la quale in ogni tubercoletto stavasi un piccolo vermicciuolo bianco. Ma intorno al ceppo delle spaziose, rilevate, circolari, e increspate orecchie d' uno di quei Barbagianni, che sono d' una razza più orecchiuta dell' altre, ed hanno il rostro, e l' unghie nere, ho trovato sotto la pelle, che veste il ceppo di esse orecchie, molti e molti Lombrichi non così lunghi, come soglion essere le Filandre de' Falconi, ma molto più corti, ed anco un poco più grossetti, a segno tale, che aperti e sviscerati poteasi manifestamente riconoscere, che per la differente fabbrica delle viscere erano d' una spezie differente da quella de' Lombrichi terrestri.

In due Pernici bianche con i piedi pennuti, di quelle che nascono, e abitano ne' Monti Pirenei, e che erano mantenute nelle Uccelliere del Giardino di Boboli, ho osservati i loro grossi e lunghissimi intestini ciechi abitati da molti e molti minutissimi lombrichetti: ho detto lunghissimi intestini ciechi, perchè ogni piccola Pernice bianca de' suddetti Monti Pirenei suole a foggia delle Pernici, e delle Starne d' Italia naturalmente avere i due ciechi intestini così lunghi, che il più lungo di essi due, essendo disuguali tra di loro, si estende alla lunghezza

d'uno e mezzo de' miei palmi, il che è considerabile in un così piccolo uccello, il quale è minore, e men pesante d'un piccion grosso; e pure il piccion grosso ha gl' intestini ciechi così corti, che appena arrivano alla lunghezza dell' unghia del dito indice d' un uomo. Ma che rammento i piccion grossi, e torrajuoli, i Colombacci salvatici, l'Accegge, i Corvi, le Ghiandaje, i Falcinelli, le Cicogne, i Gabbiani, o Mugnai, le Garavine, i Palettoni? se tutti gli uccelli di rapina o grandi o piccoli che sieno, eccettuatone i Barbagianni, i Gufi, le Strigi, o Nottole, ed altri rapaci notturni, hanno cortissimi i loro due intestini ciechi? E l'Aquila Reale stessa, che è un Angello così grande, che talvolta pesa diciotto e diciannove libbre, ed ha così lunghe l' ale, che misurate dalla punta delle penne maestre d' un' ala sino all' estremità delle penne dell' altra arriva alla misura di quattro braccia e mezzo, ed anco più, di misura Fiorentina, e pure i suoi intestini ciechi non son più lunghi di quel che si sieno quegli delle Colombe, e de' soprammentovati uccelli, anzi son forse più corti, ancorchè un tantino più grossetti.

In un Gufo trovai qualche Lombrichetto rosso per tutta quanta la lunghezza del canale degl' intestini, ma nella cloaca di essi intestini in vicinanza del forame del podice vi erano ammonticellati, e non

solamente erano nella cavità, ma di più, alcuni se ne stavano tra tunica e tunica di essa cloaca; e di più, due di essi erano penetrati in un de' due canali ureteri, ognun de' quali con la sua particolare apertura sbocca nella medesima cloaca in vicinanza delle due rilevate papille de' vasi spermatici, che metton foce ne' contorni di essa cloaca, e quivi come in tutti gli altri uccelli, fan l' ufficio di due membri genitali, (F. XVII. 7.) Per tutta la lunghezza del condotto intestinale de' Pipistrelli ho qualche volta trovato di simili vermi; ma tanto questi de' Pipistrelli, quanto quegli del Gufo non eran così lunghi come le Filandre de' Falconi; anzi che appena arrivavano alla lunghezza di tre dita traverse. Molto più corti ancora di questi e di una veramente impareggiabile minutezza erano certi altri vermicciuoli nella parte interna della pelle di un Pipistrello, ed ognuno di essi stavasi racchiuso in una piccolissima glanduletta attaccata ad essa pelle

Bizzarri sono i Lombrichetti, che ho una sol volta veduti sotto la pelle della Cicogna; imperocchè sono di un colore così rosso e acceso, che non cedono al più vivo cinabro; non più lunghi di quattro dita traverse, nè più grossi di quella corda del violino, che dicesi la mezzana, potendosi credere, che abbiano quel colore, perchè si pascano della pinguedine

situata sotto la cute, la qual pinguedine nelle Cicogne è di un dorè, che pende molto al rosso, siccome rossa è ancora tutta la cute. Sei de' medesimi Lombrichetti, ma un poco più grossi, e più lunghi vagavano nella cavità dell'Addomine, non men rossi di quegli, che abitavano sotto la pelle. Nella cavità parimente del ventre de' Corvi Reali, e di quei Corvi minori, che son chiamati Cornacchie, e di quei più piccoli ancora della terza spezie, che pur son detti Cornacchie, ho osservato raggirarsi Lombrichi simili a quegli delle Cicogne, con la differenza però, che questi de' Corvi, ancorchè fossero della stessa grandezza e figura, non erano rossi come quegli delle Cicogne, ma bensì bianchi lattati, e pieni di un fluido trasparente, in cui scorgevansi a nuoto le viscere.

Le ugne, siccome ancora il rostro di tutti gli uccelli, se sieno cotte nell'acque, si separano facilmente da quella dura guaina, nella quale l' osso del rostro e delle ugne se ne sta naturalmente inguantato. Un'Aquila decrepita stata lungamente in un serraglio avea fuor di misura ingrossate le dita, ed il tarso del piede destro, tutto pieno di grossi e rilevati bitorzoli. Morì finalmente di suo male, o di vecchiaja; e osservato quell' ingrossamento del piede, conobbi, che internamente tutti que' bitorzoli erano pieni di minutissimi,

e quasi invisibili vermicciuoli gialli, i quali col rodere si erano ancò aperta la strada a penetrare fra la guaina, e l'osso dell'ugne a tal segno, che l'osso scorgeasi tutto quanto, per così dire, tarmato e traforato.

Gli uccelli acquatici non hanno nel loro Esofago quel gozzo, che vi hanno i Galli, e tutto il genere gallinaceo, le Pernici, le Starne, ed altri simili; e nel genere de' Rapaci lo Sparviere, il Falcon pellegrino e l'Albanella. Ma se gli uccelli acquatici son privi del gozzo, non son già privi di quelle tante e tante glandulette, delle quali internamente è corredato l' Esofago di tutti gli altri uccelli, là dove esso Esofago si avvicina ad unirsi allo stomaco, e che spremute esse glandule versano un fluido molto necessario al lavoro della macerazione, e digestione del cibo inghiottito. Queste glandule in alcune razze di uccelli son più folte, in altre razze son più rade, in alcune minutissime, e quasi non rilevate dal piano, e in altre razze son più grosse, e con le loro bocchette, e canaletti si veggon molto dalla superficie dell' Esofago rilevate. Tra gli Esofaghi più doviziosi di tali glandule, doviziosissimo si è l' Esofago di quell' uccello acquatico, che da' Cacciatori di Toscana, per esser egli bianchissimo con qualche fregio di penne nere, e col ciuffo in testa parte bianco, e parte nero vien chiamato col nome di Monachetto, di cui

si può veder la figura pulitamente delineata appresso *Francesco Vvillugbheio* nella *Tav. sessagesimaquarta* nella sua *Ornitologia* al titolo *Albellus*. Dissi che l' Esofago ne è doviziosissimo; imperocchè avvicinandosi allo stomaco ingrossa grandemente le sue parieti per la lunghezza di tre buone dita traverse, e tale ingrossamento vien cagionato dalle soprammentovate innumerabili foltissime glandulette. Nelle parieti esterne glandulose dell' Esofago di questi uccelli appellati Monachetti ho veduto alcune volte rilevarsi nello spazio, che è di mezzo tra 'l muscolo e la membrana glandulosa, certi tubercoletti biancheggianti, che da me gentilmente separati, e tratti fuora, sono stati trovati aver la figura simile ad un fiaschetto col collo, la di cui bocca fosse divisa in due ritonde aperture, per una delle quali parea, che un vermicciuolo cavasse fuora soventemente la sottilissima sua testa: e veramente sdruciti per lo lungo quei tubercoletti, vi ho trovato sempre in ciascuno di essi un verme sottilissimo nel capo e nella coda, ma molto tronfio, e grosso nel ventre; e sta colà dentro raddoppiato in modo, che per una apertura della bocca del fiaschetto può cavar fuora la testa, e per l' altra apertura può cavar fuora la coda per isgravarsi degli escrementi. Il fiaschetto, o borsetta contenente il verme è bianco di pareti grosse e forti, e inter-

namente tutte piene di piccole fossette con qualche somiglianza a quelle delle auricole del cuore. In essa borsetta o fiaschetto non ha il verme internamente alcuna attaccatura o connessione, ma vi sta totalmente sciolto. Nell' interno del verme agli occhi miei non è stato possibile osservar per la minutezza, che il canale degli alimenti tutto pieno di una materia nericcia, ed un lungo ed intrigato ravvolgimento di sottilissimo e bianco filo, che non può esser altro che l' arnese appartenente alle cose della generazione. (F. XXI. 10) Di simili vermicciuoli racchiusi in quei mentovati tubercoletti dell' Esofago ne ho veduti una sola volta in due di quei Merghi o Marangonì, che soglion pesare intorno alle quattro libbre, ed in Toscana dall' avere il rostro fatto a foggia di sega son detti Segaloni e Seroloni, ed in Venezia si appellano Serole, e son quegli stessi, che dal *Gesnero* furono appellati col nome di *Mergus Longiroster*.

Nella Cloaca intestinale de' Maschi delle Garze bianche sbocca l' intestino retto con una particolare apertura; vi sboccano parimente quattro rilevate papille situate in mezzo cerchio; delle quali le due del mezzo sono molto maggiori delle due laterali; e le due maggiori non son altro, che le due papille de' canali ureteri, e le due minori sono i due membri genitali, de' quali son corredati tutti gli augelli.

Queste quattro papille si trovano situate in mezzo cerchio sull'orlo di una apertura ritonda, e molto maggiore di una lente; e tale apertura introduce in una cavernetta totalmente nel suo fondo serrata, e senza veruna riuscita, ed è quella stessa, che prima fu osservata da *Girolamo Fabbrizio* nelle Galline, ed a' nostri tempi da *Regnero de Graaf* ne' Galli. In questa cavernetta delle Garze due volte mi sono imbattuto a trovar molti vermicciuoli bianchi altamente appiccati alle sue pareti; ma se ciò due sole volte è seguito, molte e molte altre mi è avvenuto di trovar di simili vermi ammucchiati nella cavità di tutto il lungo canale degl' intestini delle medesime Garze a tal segno, che non di rado hanno passato il numero di cento; ed essendo bianchi lattati stannosi così altamente appiccati con la bocca alle pareti interne della cavità del canale, che difficilmente se ne possono staccare senza lacerazione o dell' intestino, e de' vermi stessi, e sono così bizzarri, che di quando in quando a loro piacimento mutano figura, come si può vedere nella F. XXI. 9., dove sono delineati al naturale.

In tutte quante quelle moltissime Murene, che da me sono state considerate nel corso di molti anni ne' mesi di Dicembre, di Gennajo, di Febbrajo, di Marzo e di Aprile, in tutte quante, senza eccettuarne veruna, ho sempre veduti minutissimi vermicciuoli vivi, racchiusi dentro

ad alcune vescichette o tubercoletti giallognoli, i quali tubercoletti appariscono di differenti figure, essendo altri ritondi, altri ovati, altri lunghi, ed altri ritorti in foggia della lettera S; e si trovano piantati senz' ordine veruno sotto la tunica esterna dello stomaco, e per tutta quanta la lunghezza esterna degl' intestini, e per tutto quanto il fegato, e ne' muscoli ancora di tutto quanto il ventre tra lisca e lisca; e talvolta tra tunica e tunica della vescica urinaria; e talvolta ancora piantati nella tunica esterna delle ovaje di esse Murene; delle quali ovaje insieme con la vescica urinaria, si può vedere la Figura nella F XVIII 1., ancorchè non vi sieno delineati i tubercoletti, che racchiuggono i vermi. Il celebre *Marco Aurelio Severino* nella quarta parte della *Zootomia* osservò nelle Murene questi tubercoletti o vescichette, ma gli vide solamente negl' intestini, e non pose mente, che racchiudessero de' vermi: anzi credette, che fossero semplici glandule *supplentes fortasse anfractus*, per servirmi delle sue stesse parole. Di simili tubercoletti verminosi ne ho scoperti qualche volta ancora ne' Gronghi, ma non già universalmente in tutti, come, senza eccezione veruna, mi è avvenuto in tutte le Murene. Sovviemmi, che in un Grongo, che pesava trenta libbre, osservai, che intorno intorno alla vescica urinaria si alzavano grandi ammas-

samenti di quei tubercoletti tutti bianchi, chiari e trasparenti, altri ritondi, grossi come ceci, altri come granelli di pepe, altri come granelli di miglio, altri lunghetti, e simili a'granelli di grano e d'orzo; altri lunghi quanto un pollice traverso, altri più lunghi di quattro dita pur traverse, e grossi quanto una penna dell' ale de' Capponi; e non solo si vedevano all' intorno della vescica urinaria, e sul ramo maestro de' molti e molti canali ureteri, e su'reni stessi, là dove si uniscono in un sol corpo, e tra tunica e tunica della vescica piena di aria, e tra tunica e tunica di tutto il canale degli alimenti e del Mesenterio. Per lo più questi tubercoletti hanno due tuniche, e son pieni d' un umore acquoso chiaro, ed un poco viscosetto, dentro al quale umore stassi un verme bianchissimo. In somma questi tubercoletti son simili a quegli delle Murene con questa sola differenza, che quegli delle Murene gialleggiano, e questi de' Gronghi son bianchissimi, e l' umore in essi contenuto è un poco più viscosetto nelle Murene, di quello che si sia ne' Gronghi. (F. XVIII. 4.)

In tutte le razze dell'Anguille, cioè nelle Anguille fine, nelle Anguille paglietane, ne' Gavonchi, e ne' Musini ho soventemente, ma non sempre, scoperto ne' loro intestini alcuni minutissimi vermi bianchi, ed alcuni neri, i quali stanno

per lo più profondamente addentati, e fitti con una delle loro estremità nella tunica interna di essi intestini. Osservati questi vermi col Microscopio, si veggion fatti in figura di un cono, nella di cui base è situata la testa, dalla quale soventemente soglion cavar fuora, e ritirare in dentro una proboscide, o corno con la superficie, per diverse piccolissime punte, ineguale, o per dir meglio, spinosa.

Quel pesce di Mare, che da' Pescatori Livornesi è chiamato Pesce Argentino, per aver la pelle senza scaglia veruna, liscia, di color d'argento, velato di mavì, io credo, che sia un pesce della spezie delle Sfirene. Nell'osservare uno di così fatti Pesci Argentini, che pesava otto libbre, ed era lungo quasi due braccia e tre quarti, trovai in una cavità del ventre inferiore starsi otto animaletti vivi, bianchi nella testa e nel busto; e gialli nel restante del lor corpo, e non molto dissimili da quelli soprammentovati degl' intestini dell'Anguille. Si scorciavano questi animaletti, e si allungavano come le Lumache, e come le Lumache appunto aveano la testa armata di quattro cornetti, o per dir meglio, di rampini duri e forti; e con essi rappiccavansi così fortemente alle pareti interne di quella cavità, nella quale si stavano rinchiusi, che non mi fu possibile farne staccare certuni senza tagliar con le forbicette quella parte della cavità,

che addentavano. Quando spontaneamente si allungavano, stendevansi per la lunghezza più di quattro dita traverse; e rientrando in loro, e scorciandosi divenivano più corti di un pinocchio mondato: e questi sono quegli stessi vermi dello stesso Pesce Argentino, de' quali favella *Monsig. Niccolò Stenone* nel *volume secondo degli Atti Danici, Osserv. ottuagesimanona*: imperocchè fin l' anno 1666. quella Osservazione del Pesce Argentino da quel dottissimo Prelato fu fatta nelle mie stanze in Livorno, mentre vi era la Corte, e son queste le sue parole. *Circa finem intestini recti latebant intra abdomen plura animalcula conchyliis hianthinis a Fabio Columna descriptis similia, nisi quod testis carent.*

In un altro Pesce Argentino maggiore del suddetto, che pesava dieci libbre, e si stendeva alla lunghezza di tre braccia e un ottavo, da me osservato l'anno 1674. non erano nella suddetta cavità i mentovati vermi, ma bensì in tutta quanta la cavità del ventre inferiore; e ne numerai più di cinquanta totalmente bianchi, e di differenti grandezze; e stavansi sdrajati e appiccati a lor piacimento altri sovra il fegato, altri sovra lo stomaco, e sopra tutto 'l canale degli alimenti, ed altri sopra i lunghissimi testicoli, ed altri totalmente si appiattavano sotto la prima tunica e dello stomaco, e degl' intestini, e

fegato. Oltre i suddetti vermi stavansi pure nella cavità del ventre inferiore azzannando le viscere molti altri minutissimi vermicciuoli di testa bianca, e nel restante del corpo di color ranciato, di figura simile a' Lombrichi, se non che il lor capo era grossetto, e di figura Romboidale. Di più nella medesima cavità del ventre inferiore vagavano più di dugento Lombricuzzi bianchissimi non più lunghi di due dita traverse, nè solamente vagavano per la cavità del ventre, ma alcuni stavano altresì sotto la prima tunica delle viscere: tutti quanti erano vivi, siccome lo erano parimente le altre due razze, ancorchè fossero passati due giorni interi dalla morte del pesce; ed erano così fieri, che continuarono a campar tre altri giorni, dopo che gli ebbi cavati fuor del ventre, e adagiati in un piatto con le viscere del pesce medesimo, onde in questo tempo ne misi alcuni a nuotare nel vino, e quei grossi della prima spezie vi camparono due buoni terzi d' ora; e poscia rannicchiati morirono; siccome in meno d' un terzo d' ora morirono quei ranciati della seconda spezie; ma i Lombricuzzi vi si mantennero manifestamente vivi più di dieci ore. Di simili Lombricuzzi se ne trova alle volte piena l' interna cavità fatta a chiocciola dell' intestino di quel pesce, che da noi Toscani vien chiamato Gattuc-

cio, e dall'*Aldovrando* fu descritto sotto nome di *Catulus*.

Il Peritoneo della Vipera marina è doppio; e forma come un gran sacco, la cui bocca rivolta verso la coda è larghissima. Tal sacco internamente ancor esso è doppio per una membrana, che quasi un trammezzo lo divide per lo lungo in due. Nel fondò di uno di questi sacchi del Peritoneo sta nascosta la milza lunga quattro dita traverse, e alquanto più grossa d' una grossa penna da scrivere, che tale appunto l' ho veduta in una Vipera marina, che pesava trentaquattro once, ed era lunga due braccia e un terzo. Su questa milza s' innalzavano alcune vescichette, ciascuna delle quali racchiudeva un piccolissimo Lombrico ravvolto a chiocciola. Di simili vescichette appariva tempestato tutto il Peritoneo, e più foltamente là dove la destra e la sinistra membrana di esso si attaccano allo stomaco. In molte altre Vipere marine, che in molti anni ho notomizzate, non ho mai più rinvenuti così fatti vermi del Peritoneo, e della milza. Ho ben veduto molte volte ne' mesi di Gennajo, e di Febbrajo, e di Marzo, che i loro intestini sono pieni di una certa poltiglia bianchiccia e gialleggiante, grossa e consistente, come un latte vicino al quagliarsi, la qual poltiglia, quando è cotta nell' acqua, si condensa con qualche somiglianza all'albume dell' uovo cotto pure

nell' acqua. In essa poltiglia si trovano frequentemente certi vermicciuoli sottilissimi lunghetti e trasparenti, come se fossero di chiarissimo cristallo, eccetto che in una parte del lor corpo, nella quale si ravvisano certi minutissimi filamenti bianchi aggrovigliati, ed aggruppati insieme.

Nell' interna ultima estremità dell' intestino retto di un piccolo pesce Spada, che pesava intorno a venticinque libbre, ho trovati molti vermi bianchi lattati, di grossa testa, lunghi quattro o sei dita traverse, e grossi quanto una delle più sottili penne da scrivere, della figura disegnata al naturale nella F. XIX. I. Alcuni di tali vermi non solamente si acquattano e si raggirano dentro l' intestino; ma di più, avendolo in più luoghi traforato, se ne stanno con una estremità racchiusi nell' intestino medesimo, e con l' altra estremità son penetrati nel concavo dell' Addomine. E quando son vivi ad ogni momento mutan figura, si allungano, si scortano, si allargano, si spianano, si ristringono e si assottigliano.

In un altro pesce Spada non solamente mi sono imbattuto a veder simili vermi; ma di più su quella tunica, che a guisa di guaina, o di sacco, racchiude entro di se tutta la massa del canale degl' intestini, trovai una volta alzati molti tubercoletti, ciascuno de' quali conteneva

un minutissimo vermicciuolo bianco, che veduto col Microscopio rassomigliava ad un piccolo Lombrico terrestre peloso. Di tali tubercoletti verminosi, ma più piccoli assai ne vidi scabrosa quella borsetta, che pende, per così nominarlo, dal membro genitale di questo medesimo pesce. Imperocchè questo, che ho chiamato membro genitale del pesce spada, è lungo otto o dieci dita traverse, più o meno secondo la grandezza del pesce: egli è di sustanza duretta, come se fosse cartilaginoso, internamente tutto scanalato, in una dell' estremità chiuso, e nell'altra aperto con manifesta apertura: poco men che nel mezzo si ripiega, e forma una borsetta, la qual borsetta racchiudesi dentro ad un globo di sustanza quasi glandulosa. La borsetta, ed il canale tutto del membro soglion per lo più essere pieni di una materia non dissimile dal latte. (F. xix. 3.)

Un grossissimo Pesce marino della razza degli Aselli, lungo un braccio e mezzo, avea per la lunghezza dell' intestino duodeno una linea di nove conserve pancreatiche o nove intestini ciechi, che gli vogliam dire. L' intestino cieco di mezzo era il più lungo di tutti, e gli altri laterali si facean sempre tanto più corti quanto più da quel di mezzo si allontanavano. In questi così fatti intestini ciechi trovai alcuni vermi vivi bianchi, piani, lunghi sei dita traverse, e larghi quanto sarebbe

larga l'ugna del dito minore della mano di un fanciullo; e come quegli dell'intestino retto del pesce Spada si allungavano e si scorciavano a lor voglia, e si accomodavano, e si spianavano in diverse e strane figure, talvolta circolari in foggia di un giulio; talvolta rappresentavano la figura del pesce Sogliola; talvolta quella di una fiaschetta col collo, ben spianata, e talvolta molte altre figure capricciose e bizzarre. (F. XXI. 1. 2. 3. 4.) Nell' intestino retto di questo medesimo pesce stavansi rammucchiati due gran gruppi, o matasse di Lombrichi lunghi e ritondi, che nel ventre sembravan grossi quanto una penna dell' ale d'un colombo torrajuolo, e verso la testa e la coda andavano sempre proporzionalmente assottigliando fino a terminare in tutt' a due l'estremità in sottigliezza della punta d'un ago ordinario da cucire. Apparivano di differenti lunghezze, ed i più lunghi arrivavano a due braccia, e con lo stirargli gentilmente con le mani si potevan distendere fino a quattro braccia: e se dopo stirati si lasciavano in libertà, tornavano alla naturale lor positura. Certuni di questi posti nell'acqua marina o nell' acqua dolce di fontana vi si conservarono vivi per lo spazio di dodici ore, e quel che rassembra più curioso si è, che lasciarono quella ritondezza, che parea naturale, e divennero piani e assai bene larghi. Cert' altri messi sopra d'un foglio,

in capo a dodici ore si trovarono quasi totalmente asciutti, e rassembravano macchiati d' infiniti e foltissimi punti neri: ma rimessi nell' acqua, dopo quattr' ore cominciarono a muoversi e a divincolarsi, dando segni più che manifesti di esser ancor vivi, e lasciarono quella nera punteggiatura. In un altro Pesce simile, non solamente vidi i medesimi vermi negl' intestini ciechi, e nell' intestino retto, ma di più nella cavità più bassa del duodeno, là dove nello spazio di mezzo tra il più corto intestino cieco, e il vicino al più corto, mette foce il canal del fiele, ne trovai una gran matassa, che sviluppata, e contati i vermi, arrivarono al numero di trentaquattro. (F. XXI. 5.)

Quel pesce, che da' pescatori Livornesi e Provenzali è chiamato Nocciuolo, è un Pesce cartilagineo della spezie de' Cani, e talvolta è così grande, che arriva col suo peso alle trecento libbre. Uno di questo peso era lungo sei braccia; ed il di lui fegato, che distendesi in due lobi, che mettendo in mezzo lo stomaco, camminano per tutta la lunghezza di esso stomaco, era nella superficie esteriore tutto pieno di vermi simili a quegli degl' intestini ciechi dell' Asello: e quivi sopra tutt' a due i lobi stavano sdrajati, e sovente ancora a lor piacimento rannicchiati, ed aveano così tenacemente con la bocca azzannato esso fegato, che piuttosto che volere stac-

carsi dal morso, lasciavansi strappare e tagliare in minutissimi pezzi.

Ne' nostri mari pescasi, ancorchè di rado, un certo pesce, che da' pescatori Livornesi chiamasi Pesce Tamburo, il quale, s'io non m'inganno, può ridursi (benchè con qualche piccola differenza) alla spezie di quello che dal *Salviano* fu nominato *Mola*, e dal *Rondolezio* fu detto *Ortragoriscus*; ed in vero che nell' esterna figura del corpo molto si rassomiglia alle Figure, che ne portano questi due Autori, e con essi l'*Aldovrando* e il *Jonstono.* Un tal pesce fin l'anno 1674. mi fu donato dal Sereniss. Granduca Cosimo Terzo mio Signore, mentre nel cuor dell' Inverno io mi trovava nella deliziosa amenissima Villa di Castello. Arrivava col suo peso alle cento libbre, tutto coperto di pelle aspra ruvida simile a quella degli Squadri, delle Centrine, e di altri simili pesci Cartilaginei. Quattro sole erano le pinne, coperte e vestite da quella stessa pelle ruvida, che vestiva tutto il restante del corpo; e le due minori di esse situate accanto a' due forami delle branchie. Delle due maggiori l'una era piantata quasi nel mezzo del dorso, e l'altra nel ventre inferiore in vicinanza del podice. Nell' estremità posteriore, che termina larga quanto è la larghezza maggiore di tutto il ventre, non vi era pinna veruna, nè, per così

dire, contrassegno di coda. Due erano i forami delle branchie, uno per banda. Sotto ciascun forame nascondevansi quattro grandissime branchie accompagnate da una molto minore dell'altre quattro. La bocca più che piccola in riguardo alla sterminata grandezza dell'animale, è veramente così piccola, che una Torpedine, che non arrivava al peso di sette libbre, avea lo squarcio della bocca il doppio più grande della bocca di questo pesce Tamburo. Nelle mascelle superiori per dinanzi in vece di denti stava radicato, in mezzo cerchio, un solo osso tagliente, ed un altro simile osso nelle mascelle inferiori. Nelle fauci in vicinanza dell'imboccatura della gola si alzavano molte spine assai ben lunghe, acute, ricurve, pungentissime e durissime. Lo stomaco appariva poco maggiore della grossezza degl'intestini, i quali intestini, avendo pareti sterminatamente grosse, si allungavano alla misura di otto braccia, e ravvolti in più giri chiudevansi in un sacco o guaina, conforme di sopra ho accennato degl'intestini del pesce Spada. Tutto lo stomaco, e tutti gl'intestini gli trovai pieni pienissimi di una poltiglia bianca senza verun altro contrassegno di cibo o di escrementi. In quella poltiglia bianca stavano impantanati venti vermi di color bianco sudicio con figura similissima a quella de' vermi dell'intestino retto del pesce Spada, con questa dif-

ferenza però, che questi del pesce Tamburo erano quattro volte maggiori di quegli, ed aveano l'estremità della coda biforcata, scorgendosi tra l'un rebbio e l'altro della forca manifestamente l'apertura del podice, nella quale terminava di questi vermi l'intestino, nel di cui canale, siccome ancora nello stomaco stagnava un poco di quella poltiglia bianca, in cui impantanavansi i vermi. Le estremità dei due rebbi della coda ancor esse erano aperte, ed in esse terminavano due rami de' canali spermatici. Ne' maschi questi due rami erano più lunghi di quegli delle femmine, e nelle due estreme guaine chiudevano due membri genitali molto appuntati, siccome l'ultime due guaine delle femmine terminavano pure ne'due rebbi della coda forcata con manifeste aperture; e prima che il lor tronco principale si diramasse in due rami, dilatavasi in una cavità ovale tutta piena di minutissime uova.

Il cuore di questi vermi appariva di figura rozzamente esagona, e dall'alto di esso nasceva l'Aorta, che poco dopo diramatasi in tre rami col ramo principale si attaccava all'interno della cavità di tutto il ventre, e ad essa sempre attaccata si rivolgeva a scendere verso la coda, e quivi giunta, allargandosi in una cavità simile ad un nodo, si univa con la vena cava; e la vena cava serpeggiando attaccata sul dorso del

canale degli alimenti, saliva, per così dire, a metter foce nel cuore (Fig. xx. 1. 2. 3. 4.).

Sette canali, o sacchi, o borse con la bocca aperta e sciolta si mirano dentr'al ventre del pesce Seppia femmina volgarmente detta pesce Calamajo: ma nel ventre de' Calamai maschi cinque soli di quei canali, o sacchi si trovano. I primi due canali del maschio sono l'intestino, e la borsa dell' inchiostro; ed hanno le loro estremità unite insieme, che terminano, e sboccano nel podice; e son messi in mezzo da due altri sacchi membranosi, che hanno connessione con le branchie. Il quinto sacco, che, s'io forse non m'inganno, appartiene all' uffizio della generazione, racchiude dentro di se un corpo bianco sodo, e lungo almeno quattro dita traverse, e grosso poco men d'una penna da scrivere, e ravvolto in più giri. Oltre di tal corpo, questo mentovato quinto sacco racchiude ancora dentro di se un altro piccolo sacchetto con un canale ravvolto ancor esso in più giri, pieno di una materia bianchissima, e viscosa. Tutto il restante della capacità del sacco maggiore è piena pienissima, zeppa d'infiniti corpicelli bianchi non attaccati a cosa veruna; ma sciolti, e separati l'uno dall'altro, quasi che sieno tanti vermicciuoli, lunghi poco men di due dita traverse, ed assai sottili. Considerati coll' ajuto del Micro-

scopio, pajono in una delle due loro estremità serrati; nell'altra estremità sono aperti, e dall'apertura scappa fuori spontaneamente un canale trasparentissimo, dentro al quale si scorge un corpicciuolo lungo serpeggiante, e bianco. (Fig. n. 2.) e ciò avviene non solamente in tutti quanti i maschi delle Seppie, ma altresì in tutti i maschi de' Polpi, ed in tutti quegli parimente delle Lolligini, che per altro nome da noi Toscani, con vocabolo più simile all'origine greca, son chiamati Totani. Ne' Polpi ne ho trovato de' molto grossi, e lunghi più di quattro, ed anco più di sei dita traverse, che nella parte loro più grossa appariscono bianchi lattati, e nel restante diafani, e se si cavan fuora del loro sacchetto, si scorge in essi qualche oscurissimo moto, ma facile all'ingannare. Se si mettono a nuoto nell'acqua dolce, gettano ancor essi per una delle loro estremità un lunghissimo, sottilissimo, e bianchissimo filo, che si avvolge in molti e molti giri, e s'intriga a foggia di una scompigliata matassa di refe aggrovigliato; ma se si mettano in acqua salata, non sogliono produrre tal effetto. Di quel che sieno, debbo favellarne nella seconda Parte. Per ora basti il dire, che il Volgo de' Pescatori porta credenza, che l'Anguille sieno partorite dalle Seppie, da'Totani, e da' Polpi: e per confermazione del suo credere, non distin-

guendo i maschi dalle femmine, mostra nelle Seppie, ne' Totani, e ne' Polpi questo sacco pieno di vermicciuoli, e dà loro il nome di Anguilline. Ma queste sono baje, e novellette da Vecchierelle.

I Polpi hanno il canale degli alimenti fabbricato con molta somiglianza a quello degli uccelli; imperocchè l'apertura della bocca è armata di un rostro nero, simile al rostro di un Perrocchetto, o di un Pappagallo; l'Esofago è guernito del gozzo, il ventriglio è muscoloso, e di pareti grossissime, e sotto il ventriglio pende dall'intestino un altro intestino, o appendice cieca. In un grossissimo Polpo femmina, che pesava diciotto libbre, della razza di quegli, che hanno solamente cinque gambe, e non otto, osservai che il ventriglio era tutto esternamente bernoccoluto, ed ogni bernoccolo racchiudeva un verme bianchissimo, e vivo, di figura piana, con un poco di codetta in una delle sue estremità. Tra le carni ancora del ventre apparivano de' medesimi bernoccoli, che racchiudevano la medesima razza di vermi, la figura de' quali fatta nella natural grandezza si può vedere nella (Fig. XXXIII. I.). dove, per chi ne avesse curiosità, ho aggiunto la Figura di tutto 'l canale degli alimenti non solo del Polpo, ma ancora della Seppia, e del Totano.

In un Dentice, in una Ombrina, ed

in un grossissimo Grongo non solamente trovai verminoso tra tunica e tunica tutto il canale degli alimenti; ma trovai altresì de' vermini tra tunica e tunica di quella vescica piena di aria, che la Natura ha conceduta ad una gran parte dei pesci tanto d' acqua dolce, che di acqua salata; la qual vescica da' Pescatori, con molta ragione, è chiamata il nuotatojo; imperocchè in vero ella è di gran giovamento al nuoto di quei pesci, che ne sono corredati, ed al loro reggersi a galla, ed al loro ruotarsi a lor voglia, ed allo scendere, ed al salire nell' acque. Nel nuotatojo parimente d' una grossissima Anguilla trovai una volta alcune vescichette, ciascuna delle quali avea un verme non di quegli osservati negl' intestini delle medesime Anguille, ma bensì di quegli, che si assomigliano alla razza dei Lombrichi; e perchè *Girolamo Cardano* nel suo *Libro della varietà delle cose* affermò positivamente, che l' Anguille son prive di tal vescica piena d' aria; perciò mi farò lecito qui appresso il descriverla.

La vescica, o nuotatojo dell' Anguilla è composta di due tuniche proprie, e di una terza tunica comune all' altre viscere, ed è quella stessa, che deriva dal Peritoneo. Delle due tuniche proprie l' esterna riceve molti e molti serpeggiamenti di vasi sanguigni, il che avviene ancora internamente nella tunica propria interna, le pareti

della quale son tempestate di minutissime glandule miliari, e particolarmente intorno alle radici di quel canale, che da questa vescica dell' aria va a sboccare nell' Esofago in vicinanza dello stomaco. Ella è di figura, quasi che dissi, di un fuso con l' estremità assai grosse, ed ottuse. L' estremità superiore termina poco sotto il fegato in quell' angolo, che fanno lo stomaco, e l' intestino; e l' estremità inferiore finisce in quell' angolo, che fanno i due reni, là dove in un sol corpo si uniscono insieme. Alcune poche volte ho trovato dentr' a questa vescica un' altra vescichetta minore della stessa figura appunto della sua maggiore, e corredata anch' essa di molte ramificazioni sanguigne, e d' infinite minutissime glandule.

Dal mezzo di tutte le vesciche, o nuotatoi dell' Anguille esce un canale assai largo composto di una membrana trasparente, e più sottile di quelle, che compongono la vescica stessa, il qual canale uscendo, come ho detto, dal mezzo della vescica, cammina sopra di essa, ed alle sue esterne pareti attaccato sino a quella estremità superiore, che termina nell' angolo, che fanno lo stomaco, e l' intestino; quindi assottigliandosi, e ristringendosi, va a metter capo nell' Esofago in vicinanza dello stomaco; e per esso canale può uscire, ed entrare l' aria.

Dove questo canale suddetto esce dal-

la vescica, si veggono in essa vescica due corpi rossi quasi semiritondi, quali con le loro estremità tendinose vanno a formare le due tuniche proprie della vescica, e ricevono vasi sanguigni portanti, e riportanti il sangue ad essi corpi.

Ma se il *Cardano* s' ingannò nel credere, e nello affermare, che l' Anguille non avessero la vescica dell' aria, s' ingannò altresì nel darsi ad intendere, che tutte quante le altre generazioni de' pesci fossero corredate di così fatta vescica: imperocchè egli è vero sì, che molte generazioni la hanno, ma e' ve ne sono alcune, le quali ne sono totalmente prive.

Tra quei pesci, che ho osservati, ho rinvenuto averla il Grongo, il quale ha la vescica dell' aria figurata per appunto come quella dell' Anguille, averla altresì la Murena, la Vipera di Mare, la Sfirena, il pesce Spada, l'Ombrina, il pesce San Pietro, l' Organo, la Gavotta, tutte le sorti di Rondini, di Tordi, e di Merli di Mare, la Minchia di Re, la Sardina, l' Ago primo del Rondelezio, l' Ago di Aristotile, ovvero Ago secondo del medesimo Rondelezio, il Nasello, il Dentice, il Barbio, la Lasca, la Tinca di Lago, e di Fiume, la Tinca di Mare, la Reina, la Scarpa, il Carpione, la Trota, la Cheppia, il Luccio d' acqua dolce, e d' acqua salata, il Pesce Perso, il Lucertolone marino, e molti e molti altri ancora, che

cosa troppo lunga sarebbe a voler numerare. Tra quei pesci, che ho trovati non aver tal vescica, o nuotatojo, sono la Lampreda, la Triglia, l'Acciuga, la Ragana, per altro nome detta Dragone Marino, la Palamita, il Pesce Tamburo, il Pesce Prete, che Uranoscopo dagli Scrittori si appella, il Delfino, lo Squadro, il Pesce Porco per altro nome detto Centrina, l'Aquila, o Pippistrello, tutta quanta la generazione delle Razze, la Torpedine, la Ferraccia, la Rana pescatrice, il Pesce Spinello, che *Galeus spinax* dagli Scrittori si chiama, insieme col Nocciuolo, che *Galeus levis* vien detto, il Pesce Gattuccio, il Cane Carcaria, ed in una parola tutte le sorte de' Cani Marini, lo Scorpione maggiore, il Ghiozzo d'acqua dolce, ed altri. E siccome altri Pesci hanno il nuotatojo, o vescica d'aria, ed altri ne sono totalmente privi, così vi è molta differenza tra essi nuotatoi; conciossiecosachè alcuni nuotatoi hanno una sola cavità, o ventre, come quegli dell' Anguille, de' Gronghi, delle Murene, delle Spade, delle Trote, delle Cheppie, degli Aghi, de' Lucci, de' Tordi, de' Merli, delle Sfirene, de' Dentici, de' Naselli, delle Tanude, de' Pesci Persi. Altri nuotatoi hanno due cavità, o ventri, come quegli del Barbio, della Lasca, della Tinca di acqua dolce, della Reina, del Carpione, della Scarpa, e del Pesce Rondine. Altri nuotatoi

son distinti in tre cavità, o ventri, come quegli della Tinca di Mare, della Gavotta, e del Pesce chiamato Organo. In una sola sorta di pesci trovai fin l'anno 1667. il nuotatojo distinto in quattro cavità; da tre delle quali cavità si spiccava un canale, e questi tre canali uniti poscia in un solo, mettevano foce nel principio dello stomaco. Che sorta di pesci fosse questa, non era noto a veruno de' Pescatori; anzi tutti quei di Livorno, e della Riviera di Provenza confessavano di non aver mai veduti de' simili: e per esser tutti per di fuora tinti di un color d' oro seminato di macchie rosse gli chiamavano Pesci d'oro, e credevano, che potessero forse ridursi alla spezie de' Tordi, ma veramente ad osservargli con diligenza, erano molto differenti da essi Tordi: Di più la loro bocca era totalmente sdentata, e pel contrario, il pesce Tordo ha non solamente quaranta acutissimi denti nelle mascelle, ma intorno all' Esofago ha per lo più in circa settanta altri denti. In oltre nel Pesce Tordo non pendono intestini ciechi, o canali pancreatici, che gli vogliam chiamare, dall' intestino duodeno; ma in questi Pesci d' oro pendevano quattro intestini ciechi d' ordinate disuguali lunghezze, (Fig. VI. 1. Fig III. IV. V.).

Il dottissimo, ed esperimentatissimo *Gualtieri Needam* nel suo utilissimo e diligentissimo *Libro de formato foetu* scrive, che quei pesci, ne' quali si trovano

le mascelle armate di denti, hanno la vescica dell' aria con una sola cavità; e pel contrario quei pesci, che hanno le mascelle sdentate, hanno la vescica dell' aria in due cavità spartita. È vero, io nol nego, che la Tinca, la Reina, la Scarpa, la Lasca, il Barbio, ed altri simili pesci, che non portan denti radicati nelle mascelle, ma situati bensì nella volta carnosa del palato, o in alcuni ossetti posti all' imboccatura dell' Esofago, hanno la vescica dell' aria con doppio ventre; ma ei vi sono ancora de' pesci dentati nelle mascelle, i quali hanno una tal vescica di ventre doppio, come si può vedere nel Pesce Rondine, nella di cui bocca due ordini di denti si trovano, e come pel contrario si può osservare nella Cheppia, o Laccia, la quale è guernita d' una vescica avente una sola cavità, e pure le mascelle della Cheppia non solamente sono sdentate, ma è sdentato altresì tutto quanto il palato, e tutte le parti vicine all' imboccatura dell' Esofago; ed in somma la Cheppia non ha dente veruno, se non si volesse dire, che sull' estrema punta dei suoi labbri superiori, si sente al tatto, e malamente si scorge un poco di ruvidezza a foggia di sega. Di più il Pesce Perso ha la vescica dell' aria con una sola cavità, e pure ha le mascelle liscie, e totalmente senza denti: ancorchè l' estremità de' labbri sia tempestata di finissimi,

e piccolissimi denti, de' quali ne son parimente tre filari nel mezzo del palato, ed altri ne sono verso il fine del palato medesimo; e tutta la parte ancora delle branchie, che sta volta verso il palato, è aspra per cagione d'altri minutissimi denti, e trovansi in vicinanza della foce dell'Esofago due ossetti romboidali aspri, e dentati, e non dissimili da quegli, che si trovano nelle Tinche.

Alcuni nuotatoi, o vesciche piene d'aria hanno le tuniche più grosse, altri nuotatoi le hanno più sottili. Alcuni sono attaccati pertinacemente al dorso, ed è impossibile lo staccargli intieri senza la totale lacerazione di essi, altri son quasi onninamente staccati, o con pochissimo attaccamento. Certi stanno quasi quasi totalmente nascosti sotto le viscere, e non appariscono all'occhio subito che è aperto e sparato il pesce, come avviene nell'Anguille, nei Gronghi, ne' Naselli, nelle Sfirene, o Pesci Argentini, ne' quali Pesci Argentini il nuotatojo, o vescica piena d'aria sta in un seno particolare serrato dalle costole, nel qual seno la sola suddetta vescica, ed i reni si racchiudono, totalmente separati dall'altre viscere, ed a segno tale, che chi aprisse il ventre ad un Pesce Argentino, crederebbe a prima vista, che egli fosse privo di quella vescica piena d'aria, se non si risolvesse a penetrar più indentro per via del coltello: e pure quella

vescica è molto grande, e molto visibile: imperocchè in un Pesce Argentino, che pesava otto libbre e mezzo, e dalla punta del muso sino all'estremità della coda era lungo due braccia e tre quarti, la vescica era lunga due terzi di braccio Fiorentino, dentro la quale appariva una grande striscia composta da un ammassamento di corpi rossi e carnosi similissimi a que' due corpi rossi, che si trovano nella vescica d'aria dell'Anguille all'imboccatura del canale, che da essa vescica va a sboccare nell'Esofago, o nello stomaco.

Il famoso, e veramente grandissimo Geometra *Giovanni Alfonso Borelli* nella prima Parte del Libro del *moto degli Animali* alla Proposizione dugentesima undecimaprima affermò, che questo suddetto canale, per cui può uscire ed entrare l'aria nel nuotatojo, o vescica, partendosi da essa vescica, va ad insinuarsi, ed a metter capo nel fondo dello stomaco de' Pesci: E son quest'esse le sue parole: *Quod postea aer praedictae vesicae piscium multiplicari novum aerem sorbendo, et minui evomendo superfluum per os possit, prout necessitas aequilibrii eorum exigit, suadetur ex canali manifesto, licet subtili, et stricto praedictae vesicae, qui in fundo stomachi desinit, et frustra factus esse non potest.* Non in tutti i pesci mette capo quel canale nel fondo dello stomaco conforme per avventura parve a questo

grand'uomo; anzi, per dire il vero, in una sola spezie di pesci ho trovato, che nel fondo dello stomaco egli termina, e s'impianta; e questa è la spezie delle Lacce o Cheppie.

Nelle altre generazioni di pesci mette foce o nella gola, o nel principio dello stomaco, o nel mezzo della lunghezza dello stomaco medesimo. Nè in tutte quante le generazioni è ugualmente manifesto questo canale: imperocchè se ne' pesci di acqua dolce per lo più si vede, e si trova a prima vista, e senza difficultà veruna; pel contrario in molti pesci di Mare non così subito si trova, e si ravvisa; e ci vuole una particolar premurosa diligenza, e pazienza per rinvenirlo, a segno tale, che in alcuni, ancorchè sia probabilissimo e certissimo, ch' ei vi sia, io molte volte non ho saputo rinvenirlo: ma da me medesimo ne incolpo la mia poca diligenza e destrezza, congiunte forse con qualche mia insolita impazienza. E tanto basti intorno alle vesciche piene d'aria de' pesci per tornare agli animali, che si trovano in essi pesci.

La Grancevola è quel Granchio marino, che da *Ulisse Aldovrando* vien chiamato *Pagurus foemina Venetorum*. Due sono le sue ovaje, e tutt'a due hanno il lor principio intorno alle quattordici branchie, quindi camminando in su verso lo stomaco, ed arrivatevi, si rivoltano in

giù verso la coda, e camminando pel mezzo del dorso vanno formando varii giri; fino a tanto che arrivano in vicinanza della coda, dove si uniscono in un sol corpo. Ciascuna di queste ovaje suol esser ordinariamente lunga un braccio in circa, ed intorno al loro mezzo si comunicano, e si uniscono tra di loro con un canale a traverso, che è quasi della stessa grossezza delle ovaje, e come l' ovaje anch' esso è pieno di uova. In lontananza di otto dita da questo canale a traverso, da ciascuna dell' ovaje nasce un canaletto, il quale va a scaricarsi dell' uova per due forami esterni, aperti in una gran cavità ossea, coperta dalla coda della Grancevola, e l' uova così partorite, che sempre sono di un color accesissimo di corallo, restano attaccate a otto paja di pinne, o corpi cartilaginosi concavi, il dintorno de' quali è peloso, siccome di piccoli e folti mucchietti di peli è peloso ancora tutto il convesso della coda, la qual coda composta di sette articolazioni, serve, come dissi, di coperchio a quella gran cavità ossea, nella quale sono aperti quei due forami esterni, pe' quali escon l' uova fuor del corpo della Grancevola, e si attaccano a que' peli, dove attaccate acquistano, a mio credere, il principio della loro covatura. In una di queste Grancevole osservai, che là dove le ovaje si uniscono in un sol corpo, era appiccata tenacemente ad esso corpo del-

l'ovaje una vescichetta grossa quanto una noce, dentro la quale vescichetta trovai una materia viscosa di colore dorè, e tra essa materia viscosa si trovavano acquattati sedici vermicciuoli vivi dello stesso colore, larghetti, spianati, con qualche somiglianza a' semi rossi del Cocomero, se non che questi vermi nella loro estremità più larga erano falcati, come si può vedere nella F. XXIV. lett. f f f.

Altri simili similissimi vermi ho trovati in due vescichette di una Locusta. L'una di esse vesciche stava attaccata allo stomaco, e l'altra al principio della destra ovaja. Le ovaje della Locusta son per appunto della stessa fabbrica di quelle delle Grancevole.

Tra le razze delle Mentule marine ve ne è d'una certa razza, che da' Pescatori son dette Pinci marini, la quale non nuota, nè si aggira pe' fondi del mare, come fanno certe altre razze di Mentule, ma sta sempre con una delle sue estremità radicata, senza mai distaccarsene, o ne' gusci dell' Ostriche o di altre Conchiglie, o negli scogli o muri de' Porti, e delle Darsene, o di qualsisia altro fosso che sia pieno di acqua marina, dove cotali Mentule si trovano ammucchiate e abbarbicate scambievolmente insieme l'una con l'altra con molte radiche di tal maniera, che più volte io n'ho contate cinquanta e sessanta di diverse grandezze unite in un sol mucchio;

ed ancorchè la maggior parte di esse abbia lo attaccamento delle estreme radici alla muraglia o allo scoglio, nulladimeno ve ne sono alcune, che con la diretana estremità sono attaccate solamente sulla groppa o su' fianchi delle Mentule maggiori del medesimo mucchio, senza arrivare nè poco nè punto ad abbarbicarsi nello scoglio o nel muro; ed è cosa curiosa il veder talvolta ad una sola Mentula delle più grosse, veder, dico, attaccate tre o quattro minori in compagnia di diciotto o venti altre menomissime, o poco maggiori de' granelli di fagiuolo, ed anco di grano. Non son sole queste piccole Mentule a star radicate sul dorso o su' fianchi de' Pinci o Mentule maggiori; ma vi si trovano ancora attaccati solitari, e ammucchiati certi altri animaletti in foggia di globi, vestiti di una durissima pelle con due boccucce o aperture, i quali animaletti da' marinari Livornesi son chiamati Carnumi, e da essi son mangiati crudi golosissimamente, e con molto sapore del lor palato; e posson ridursi al genere delle Mentule, ancorchè di differente spezie da' Pinci, e da quell'altre Mentule che si aggirano pe' fondi del Mare; perchè nell' interna fabbrica delle viscere sono totalmente differenti. Di più sul dorso e su' fianchi de' medesimi Pinci, oltre i suddetti Carnumi si trovano ancora attaccate alcune piccole Conchiglie univalve, della razza di quelle, che dagli

Scrittori son chiamati Balani. Stando dunque i Pinci attaccati allo scoglio con le radici della estremità posteriore, non hanno in questa estremità apertura veruna, ma bensì hanno due aperture nella estremità anteriore, perchè questa estremità anteriore si dirama in due tronchi internamente scanalati, uno de' quali è più lungo e più grosso, e l'altro più corto e più sottile, e tutt'a due hanno la loro apertura in punta, con questa differenza, che l'apertura del tronco maggiore per lo più è di figura ottangolare, e quella del tronco minore è esagona. Nell' interno del tronco minore vicino all' apertura terminano due canaletti uno sottile e bianco tutto, fuor che nella estremità, nella quale è rosso di un rosso accesissimo, ed è tutto pieno di un liquor bianchissimo simile ad un latte grossetto e consistente, e questo canaletto appartiene all' opera della generazione, e tutti i Pinci lo hanno tanto i maschi, quanto le femmine. L'altro canaletto, che pur termina nell' interno del minor tronco, è molto più grosso del canaletto bianco, ed è l'intestino, dal quale si scaricano le fecce fuor del corpo dell' animale. Nell' interno del tronco maggiore, che è la bocca, si scorge una larga e lunga cavità, nella quale si stanno nuotando alcuni animaletti viventi. In tutte quante quelle Mentule o Pinci, che ho osservati molti anni alla fila ne' mesi di Gennajo, di Febbrajo, di Mar-

zo e di Aprile e di Luglio, in tutti quanti senza eccettuarne veruno ho sempre trovati questi animaletti, che sono di un color nericcio e bigio picchettato di nero, mentre son vivi; ma quando si cuocono nell'acqua, diventano d'un color rosso acceso, nè son maggiori di un piccolo granello di grano, non duri, nè armati di crosta, anzi teneri, e che strinti fra le dita si ammaccano subito, e si disfanno senza resistenza veruna. Il lor numero non è sempre lo stesso; imperocchè in alcuni Pinci talvolta non ne ho trovati più di cinque, in alcuni sei, in alcuni altri fino in sette, ed anco fino in otto ed in nove, e ne'maggiori fino in dodici, e si mantengon vivi ancorchè le Mentule sieno state sradicate dagli scogli, e sieno morte di due giorni e forse anco di tre. La lor figura maggiore del naturale veduta col Microscopio si rappresenta nella F. XXI. al num. 7. nella quale è ancora la figura del Pincio Marino nella sua grandezza naturale contrassegnata col num. 6. Se questi piccoli vermicciuoli sieno nati in quella cavità della Mentula, o pure essendo prima nati nel Mare, si ritirino, e si appiattino spontaneamente in quella, come in una grotta, o pure vi sieno allettati dalle Mentule per tenervegli come in un vivajo o conserva, per potere al bisogno cibarsene; non è di mia conoscenza nè di mia intenzione il favellarne adesso.

Mi fu portato in Livorno un Animaletto marino della figura e grandezza per appunto disegnata nella F. XXV. 1. 2., a cui piacemi di dar nome di Spinoso marino o d'Istrice marino. Questo avea il ventre per di sotto di color bianco liscio, non peloso, ma con rughe rette trasversali e rilevate, come tanti cordoni. Dal capo sino alla coda, nell'uno e nell'altro de' lati del ventre, era tutto circondato come da tanti pennellini di setole. Ne contai ventisei per ogni banda; sicchè in tutto furono cinquantadue. In altri però di questi animaletti ho contati i suddetti pennellini fino al numero di quaranta per banda, essendo quegli delle estremità molto minori, e meno setoluti di quegli de' mezzi. Ogni pennellino maggiore avea chi cinque, chi sei, chi sette, chi otto setole dure e pungenti, e chiuse, per così dire, come in una penna o guaina. Queste setole sembravano tutte di color nericcio e filigginoso, eccetto quella del mezzo, la quale essendo sempre la più lunga e la più grossa, ella è parimente sempre di color d'oro lustrante, che alcuna volta rassembra velato di verde, secondo gli sbattimenti della luce. La guaina o penna, dentro la quale a foggia di pennello racchiuse, e congegnate stanno queste setole, è corredata de' suoi tendini, e de' suoi muscoli per potersi muovere e drizzare, e per potere altresì sguainar le setole, e per poterle ritirar in

dentro a sua voglia nelle guaine. I fianchi poi dell' animaletto intorno intorno son tutti setolosi, ma con pennellini minori, aventi però le setole più lunghe, e molte di esse meno pugnenti, e più flosce e pieghevoli. Il dorso per tutta quanta la sua lunghezza, e per la larghezza di un pollice, si rimane liscio senza setole di sorte veruna, ma tutto coperto di una ammaccata peluria gialliccia simile a quella sbavatura, che circonda esternamente i bozzoli de' vermi da seta. Dall' una delle estremità si apre il forame della bocca, all' intorno della quale pendono due antenne o cornetti carnosi flosci e bianchi. Nell' altra estremità opposta scorgesi il forame del podice. Nella cavità del ventre mirasi un canaletto di color purpureo accesissimo, e tutto fatto a globetti distinti l'uno dall' altro, il qual canaletto, dal sito della bocca, dove è un poco più grosso, scorrendo per tutto il ventre, va a terminare molto più sottile in vicinanza del podice, e questo si è il cuore diramato in molti piccoli cuori. Nella medesima cavità del ventre sta situato lo stomaco di sustanza bianca dura, e quasi quasi cartilaginosa. L' intestino senza avvolgimenti va diritto alla volta del podice; ma dal piloro sin quasi per tutta la lunghezza dell' intestino pendono due ordini paralelli d' intestini ciechi, ed in ogni ordine se ne numerano venti, e questi quaranta intestini ciechi pieni di escrementi

bigi e nericci si diramano in diversi scherzi di ramificazioni, che s' intralciano verso la pelle tra quei muscoli, e tra quei tendini, che servono al moto di que' soprammentovati pennellini di setole. Quindi tutti essi intestini ciechi trapassano con la loro cieca estremità, ed entrano in altrettante guaine, le quali guaine non istanno nella cavità del ventre, ma sfondano, e riescono in un' altra gran cavità, che occupa per di sopra tutto quanto il dorso, e la schiena dell' animale da capo a piedi; e queste tali guaine circondate intorno intorno da una espansione membranosa, formano la figura di quaranta ventarole col manico, e tale espansione membranosa è doppia, e internamente scanalata, e tra una membrana e l' altra vi corre un fluido limpidissimo, che talvolta ne gonfia il lembo, (Fig. xxv. 3. 6.). Spinto il fiato artificiosamente con un sifone nello stomaco, non solamente gonfia lo stomaco, ma gonfia ancora l' intestino principale, e gonfiano parimente tutti gli altri quaranta intestini ciechi, entrando in essi il fiato per le quaranta aperture, che si vedono internamente in quel principale intestino. La cavità, nella quale stanno racchiusi lo stomaco e gl' intestini, l' ho trovata tutta piena d' acqua salmastra. L' altra cavità, che occupa il dorso anch' essa l' ho veduta pur piena della medesima acqua, e vi entra per un largo e roton-

do forame aperto esternamente nel mezzo della pelle del medesimo dorso. Nell' acqua di questa cavità dorsale osservai, che nuotavano otto vermicciuoli minutissimi, che veduti col Microscopio rappresentavano la figura disegnata nella F. xxv. 4., ed erano tutti trasparenti, come se fossero di finissimo Cristallo di Murano. Il dotto mio amico *Oligerio Jacobeo di Danimarca* nel Volume terzo degli *Atti Filosofici, e Medici Danesi* al Cap. quarto ed al Cap. cinquantacinque fa menzione di un animaletto marino molto simile a quello, che qui di sopra da me è stato descritto, e se io l' ho nominato Spinoso marino o Istrice marino, egli lo nomina *Vermis Aureus*, e *Eruca marina*: ma parmi, che nell' interna fabbrica delle viscere vi sia gran differenza tra l' animaletto da me descritto, e quello, di cui fa menzione esso *Oligerio Jacobeo.*

Nel fine del ventre inferiore del Delfino femmina verso la coda scorgesi esternamente una valletta o fossa lunga un ottavo di braccio, nel principio della quale si apre un orifizio, che è l' esterna porta della natura femminile, accanto alla qual porta nella medesima valletta pur si apre un altro orifizio, per cui la vescica urinaria si scarica dell' urina. Nel fine della valletta evvi un altro terzo orifizio continuato con l' intestino retto. In oltre sovra i due lunghi argini della valletta medesima si veggono due piccole fessure una per

argine, e da ciascheduna di esse scappa fuora una certa papilla, che è il capezzolo dell' una delle due poppe, con le quali il Delfino allatta i suoi parti. Ogni capezzolo può allungarsi e scorciarsi, ed ha nella sua estremità un forame, per cui intromessa una lunga tenta, entra per lungo spazio in un lungo canale interno, scorrente per un gran corpo glanduloso, e questo largo canale interno è tutto pieno di celle, o per dir meglio, di sacchetti membranosi, alcuni de' quali tengon la bocca volta verso il capo del Delfino, ed altri pel contrario la tengon voltata verso il capezzolo della poppa. Quel primo, che nel principio della valletta ho detto esser la porta della natura femminile, dà l' entrata in una larga e spaziosa cavità, nel fondo della quale rilevasi una grossa papilla aperta in punta, ed increspata, alla base della quale in uno de' suoi lati si stende un' ala semicircolare e membranosa, grossa e dura. A prima vista questa aperta, grossa e rilevata papilla si crederebbe, che fosse il capo dell' utero che introducesse ne' due corni di esso utero; ma non è vero: imperocchè questa papilla sbocca in un' altra cavità o caverna minore della prima; e nel fondo di questa seconda cavità stassi rilevata un' altra grossa e grande papilla aperta in punta, e nell' apertura increspata come la prima: e siccome alla base della prima da uno de'

lati si stende un' ala semicircolare membranosa e dura, così alla base di questa seconda si stende un' altra simile ala. Dall' apertura di questa seconda papilla si entra in un canale o passaggio assai largo, e lungo cinque buone dita traverse, nel fondo di cui sono aperti due orifizj uno più angusto dell' altro; e per questi due orifizj si passa ne' due corni dell' utero assai lunghi, e passano la lunghezza di un terzo di braccio di misura Fiorentina. Ogni corno dell' utero nella sua estremità accostasi al proprio testicolo, che in figura ed in grandezza rassomigliasi giusto giusto ad una mandorla mondata e bianca, ed attentamente osservato, scorgesi gremito di minutissime uova. Tanto quella prima cavità maggiore della natura femminile mentovata di sopra, quanto la seconda cavità minore posi mente una volta, che erano nel loro interno scabrose per alcune vescichette o globetti rilevati di varie grandezze, ed ognuno di questi globetti racchiudeva un piccolo vermicciuolo col corpo fatto a mezza luna. Di simili globetti verminosi ne osservai alcuni altri sotto la prima esterna tunica del lunghissimo canale degli alimenti: ho detto lunghissimo canale, perchè in questo Delfino, che pesava dugento libbre Fiorentine di dodici once l' una, e non era il suo corpo più lungo di tre braccia e un terzo, il

canale degli alimenti arrivava alla lunghezza di quarantatrè braccia Fiorentine: e per tutta quanta la sua interna cavità, e particolarmente in quella degl' intestini crassi, e più vicini al podice vagavano sciolti alcuni di quei medesimi vermicciuoli, che stavano acquattati in quei globetti. In questo stesso Delfino osservai due principalissimi e grossissimi canali della bile nell' interno parenchima del suo fegato; ed erano così larghi, che facilmente entrava nella loro cavità il mio dito minore. Questi due rami o canali, all' uscir del fegato, si uniscono in un sol tronco di pareti così grosse, che piuttosto rassembra un grosso intestino, che un semplice tronco di canale biliario. Questo grosso tronco biliario allontanatosi dal fegato, per la lunghezza di sei buone dita traverse, ingrossa molto più, tanto nelle pareti, quanto nella capacità interna, e prende la figura simile ad un grosso uovo; quindi si attacca esternamente, e s'incarna coll' intestino duodeno; e per lo spazio di cinque buone dita traverse cammina attaccato pur esternamente ad esso intestino; e finchè dura a camminare attaccato, egli è internamente tutto quanto rugoso, e pieno di cellette con argini e sponde assai rilevate grosse e dure, che s'alzano per tutta quanta l'intérna sua cavità; poscia appoco appoco assottigliandosi il tronco, e forando l'intestino, penetra nella interna

cavità di esso intestino con una grossa e corpacciuta papilla; e per l'apertura di essa scaricasi copiosamente della bile: ho detto copiosamente, perchè in vero tutti i canali biliarj, tanto quelli, che son radicati nell' interno del fegato, quanto quest' altro grossissimo che ne deriva, gli ho trovati pieni zeppi di bile. In questo lungo attaccamento del canal biliario con l'intestino vi è molta e molta similitudine tra' condotti biliarj del Delfino, e quegli della Lontra animale quadrupede. Ma quello che fa a mio proposito si è, che il canal bilario del Delfino, subito che è scappato fuor del fegato, viene tutto quanto intorno intorno circondato, e strettamente ben cinto da un corpo glanduloso, che fa l'ufizio forse del Pancreas, il qual corpo glanduloso è così grande, che nel Delfino, del quale io parlo, arrivava al peso di diciannove once, e tutto quanto esternamente era tempestato di piccole vescichette, ognuna delle quali racchiudeva il suo verme. L'esser questo canale biliario tutto cinto, e coperto da quel corpo glanduloso può aver indotto alcuni nobilissimi Scrittori antichi e moderni ad affermare, che il Delfino è privo di fiele. Non solamente questo corpo glanduloso era pieno di vesciche verminose; ma ne erano piene altresì due grosse glandule attaccate a' lati dell' intestino retto, due altre glandule pendenti dalla estremità de' due lobi del

polmone, quattro altre simili glandule unite alla tunica esterna del primo stomaco, e molte e molte altre pur grosse glandule adjacenti tra un corno e l' altro dell' utero, e negli spazj che corrono tra un rene e l' altro. Il cervello non era verminoso; ed in questo Delfino era naturalmente di così gran mole, che arrivava al peso di trentasei once; ed in un altro Delfino, che pesava trecentottanta libbre, il suo cervello arrivava alle cinquantotto once, il che in un pesce è degno di considerazione; mentre i pesci per ordinario, piccola, e molto lieve hanno la mole del cervello, come può vedersi nel Cane Carcaria descritto in Firenze dal dottissimo *Stenone*, perchè pesando quell' animale più di tremila libbre, non giugneva ad avere tre once di cervello: e mi sovviene, che io stesso ho trovato in una Tartaruga marina di sessantanove libbre il cevello suo non arrivar al peso della sesta parte di una miserabile oncia, ed in una Volpe marina, che tutta intera e non isventrata, era ventotto libbre, il cervello essere un solo quarto di oncia. Dirò di più. Un Tonno ben netto dagl' interiori, e pesante trecennovanta libbre passava di poco un ottavo di oncia di cervello; ed un altro Tonno di trecenquarantadue libbre pur netto ancor esso da tutte le viscere non arrivava col peso del cervello a quell' ottavo dell' oncia. Onde credo che possa affermarsi per cosa singo-

lare, e non più osservata, che tra gli animali non ragionevoli il solo pesce Delfino sia quegli, che non ostante la maggiore o minor mole del corpo, abbia il cervello maggiore di tutte quante l'altre razze di bestie. I Manzi ed i Bufoli, che talvolta pesano mille cinquecento libbre, appena hanno due libbre o poco più di cervello. Forse maggior di tutti lo avrà quel grande animalaccio volante, di cui la celebre famosissima Satira.

Metton certe appendici del Botero
Nell' India pastinaca un Uccellaccio,
Ch' alza da terra un Elefante intero.

Apicio ed *Ateneo* mi sgriderebbono, se lasciassi in dimenticanza quest' altra osservazione, ancorchè non sia a proposito, che il cervello del Delfino è una delicatissima vivanda, e non cede nè poco nè punto a quella del cervello delle Vitelle di latte, o di qual si sia altro costumato nelle più laute e più ingegnose cucine; anzi direi per esperienza, che fosse molto migliore, e più dilicato e gentile. Se poi in tutte le razze de' Delfini avvenga lo stesso, non saprei affermarlo. Favello qui di quei Delfini, che frequentemente si pescano nel Mar di Toscana, e nello esaminar le loro viscere, gli ho veduti quasi in tutte le parti similissimi a quegli, che dal dottissimo *Tommaso Bartolini*, e dal cele-

bre *Giovanni Daniel Majore* furono notomizzati, e descritti col nome latino di *Phocaena* e di *Tursio*.

Quando favellai de' vermi dell' Orso, e della fabbrica de' suoi Reni, dissi, che il Delfino avea anch' esso i Reni distinti in particelle, e lo dissi con verità, perchè veramente tutti i pesci, conforme ancora tutti gli uccelli, hanno i Reni scompartiti in varie particelle di differenti figure, che non sono altro che altrettanti piccoli Reni, i quali piccoli Reni in alcuni animali sono numerosissimi a segno tale, che in un sol Rene di un Delfino, il qual Rene pesava nove once, ne ho contati trecensettantuno; e nel Rene compagno ne numerai infino in trecentottanta, e tutti corredati delle loro proprie tuniche, e de' proprj canali sanguigni, e de' proprj canaletti ureteri, che con molte sottili ramificazioni s' impiantano nel tronco principale degli ureteri maestri, i quali scorrendo da capo a piede per tutta la lunghezza interna de' due Reni, ed usciti fuor di essi Reni, camminando solitarj per lo spazio di sedici dita traverse, s' impiantano nel principio del collo della vescica urinaria; e proseguendo tra tunica e tunica il lor cammino, sboccano nell' interna cavità del collo di essa vescica, ciascheduno de' quali con la propria apertura vicinissima l' una all' altra, senza rilevarsi in papille o capezzoli; conforme

ho osservato, che si rilevano in due grossi capezzoli gli ureteri della Tartaruga marina, allora quando sono penetrati internamente nell'orlo estremo del collo di essa vescica; là dove ella con una ben larga foce sbocca nell' interno della cloaca dell' intestino retto. In somma ancorchè tante parti del da me nominato Delfino fossero verminose, nulladimeno i Reni veri non erano verminosi, solamente apparivano alcuni bitorzoletti o vescichette piene di vermi sull' esterna superficie de' due Reni succenturiati, che sono della stessa sustanza, e colore de' Reni veri, ed hanno una interna e manifèsta cavità, divisa in alcune cellette; ma non si distinguono evidentemente in globetti, conforme si mirano scompartiti i Reni veri. Queste vescichette verminose su' Reni succenturiati non solamente gli ho veduti in questo suddetto Delfino; ma ancora in un altro, senza che questo secondo avesse veruna altra parte del suo corpo verminosa.

Di simili vescichette piene di minutissimi vermi una sola volta ne ho veduti scabrosi i Reni veri di una grossa Tartaruga marina, i quali Reni son di fabbrica bizzarra: conciossiecosachè hanno figura piana, schiacciata, triangolare, vestiti esternamente delle solite tuniche, sotto le quali tanto il destro, quanto il sinistro Rene è scompartito in quattordici parti, o per dir

meglio, in quattordici Reni minori, aventi le proprie tuniche ed i proprj canali: e di più ciascuno di questi quattordici Reni minori è diviso in altri moltissimi e piccolissimi Reni, guerniti ancor essi di proprie tuniche, di proprj canali sanguigni, ed ureteri sottilissimi, i quali sottilissimi ureteri vanno ad entrare negli ureteri de' quattordici Reni maggioretti, e gli ureteri di questi maggioretti si scaricano nel principale, e più grosso canal maestro.

Considerando il canale degli alimenti d'un grossissimo Pesce Squadro, che pesava intorno alle settanta libbre, osservai, che l'esofago internamente era liscio, e di parieti non molto grosse; ma grossissime erano quelle dello stomaco, e per tutto l'interno grossamente, per così dire, carnose e tempestate di moltissime lamine o risalti grinzosi, situati senz'ordine veruno, come accade nel quarto ventricolo de' Cervi. Tra questi risalti vagavano liberamente molti minuti sottilissimi Lombrichetti bianchi di testa ritonda e di coda acutissima, de' quali gran numero ancora ne stanziava per tutta quanta la cavità dell' intestino, che è fatto internamente a chiocciola: ne stanziava altresì nella cavità di quell' appendice cieca, che di figura falcata pende dall' estremità dell' intestino retto. Di simili vermicciuoli mi sono imbattuto a vederne un' altra volta negl' intestini di un

grossissimo Pesce Aquila, e di una grossissima Pastinaca marina, che per altro nome da' Pescatori è detta Ferraccia. Ma qual è quell' animale vivente, in cui non sia possibile trovarsi altri piccoli animali viventi? E tanto basti in questa prima Parte, che non dee servir per altro, che per quello, che son per dire nella Seconda.

ESPLICAZIONE

DELLE FIGURE

DELLA TAVOLA TERZA.

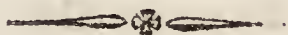



Figura I.

1. *Serpentello con due teste.*
2. *I due stomachi, e l'intestino comune del suddetto Serpentello.*
3. *Due tronchi delle due spinali midolle de' due colli del Serpentello, che si uniscono in un tronco solo.*

Figura II.

1. *Lucertola con tre code.*
2. *Quinto sacco, che si trova nel ventre de' Pesci Calamai maschi, de' Polpi e*

de' Totani, pieno di molti corpicciuoli bianchi in figura di Vermi. c. *Contorni del suddetto sacco.* d. *Bocca del medesimo.* a. *Corpo bianco ravvolto in più giri chiuso nel sacco.* b. *Piccolo sacchetto pieno di materia bianca e viscosa, contenuto nel sacco maggiore. Vedi Parte Seconda*

3. *Vermi o Idatidi delle viscere delle Lepri.*

Figura III.

1. a a. *Vescica dell' aria dell' Anguille.* b. *Canale della detta vescica, che mette capo nello stomaco.* c d. *Stomaco dell' Anguilla.* e. *Intestino.*
2. a. *Vescica dell' aria della Lasca.* b. *Canale della vescica, che fa foce nello stomaco.* d. *Stomaco.* e f. *Intestino.*
3. *Vescica dell' aria della Murena.* c. *Stomaco della Murena.*
4. *Vescica dell' aria della Tinca di mare divisa in tre cavità.*

Figura IV.

1. a a. *Stomaco della Laccia, ovvero Cheppia.* b. *Vescica dell' aria, che col suo canale mette capo nel fondo dello*

stomaco. d f. *Intestino.* e. *Intestini ciechi o canali pancreatici.* g. *Cistula del fiele.*

2. *Vescica dell' aria della* Trota, *che col suo canale mette capo nello Esofago.* b c. *Stomaco.* d. *Intestino.* e. *Intestini ciechi o borsette pancreatiche.*
3. *Vescica dell' aria dell' Ombrina.*
4. a. *Vescica dell' aria del* Luccio. b. *Suo canale.*
5. *Vescica dell' aria del pesce* Organo *divisa in tre cavità.*

Figura V.

1. *Vescica dell' aria della* Reina.
2. *Vescica dell' aria del* Muggine.
3. *Vescica dell' aria della Vipera del mare.*
4. *Vescica dell' aria del pesce* Rondine.
5. *Vescica dell' aria della* Tinca *di acqua dolce.*
6. *Vescica dell' aria del pesce San Piero. Latin. Faber.*
7. *Vescica dell' aria del pesce Ago della Fig.* 14. *del* Jonstono.

Figura VI.

1. a. *Stomaco del pesce d' Oro.* b. *Intesti-*

no. c. *Quattro intestini ciechi di disuguale lunghezza.* d. *Vescica urinaria.* e. *Vescica dell' aria divisa in quattro cavità.* f. *Tre canali della vescica dell' aria, che si uniscono nel canal comune.* g. *Che va a sboccare nello stomaco.*

2. *Vescica dell' aria del pesce Tordo.*
3. *Vescica dell' aria del Dentice.*
4. *Vescica dell' aria della Sardina.*

Figura VII.

1. a. *Porzione d'intestino del Grotto.* b. *Canale cistico.* c. *Canale epatico.* d. *Tre canali pancreatici.*
2. a. *Porzione dell' intestino della Garza bianca.* b. *Canale cistico.* c. *Canale epatico.* d. *Due canali del Pancreas.*
3. a. *Porzione dell' intestino di un Tarabuso.* b. *Canale cistico.* c. *Canale epatico.* d. *Due canali pancreatici.*
4. a. *Porzione dell' intestino di quell' uccello che in Toscana si chiama* Dottore, *in Latino dagli Scrittori* Anas Platyrinchos. b. *Canale cistico.* c. *Canale epatico.* d. *Canale pancreatico.*
5. a. *Porzione d' intestino della Pavoncella, ovvero Fifa. Lat.* Vanellus. b. *Canale cistico.* c. *Canale epatico.* d. *Canali pancreatici.*

6. a. *Porzione d' intestino del Gambetto, che è una razza di Chiurlo. Lat.* Arquata, Numenius. b. *Canale epatico.* c. *Canale cistico.* d. *Canali pancreatici.*

Figura VIII.

1. *Lombrico trovato nel Rene di un Cane, e disegnato nella propria naturale lunghezza e grossezza.*
2. *Canale degli alimenti del suddetto lombrico.*
3. *Canale bianco appartenente all' Opera della generazione.*
4. *Altro Lombrico minor trovato in compagnia del suddetto grosso lombrico nel medesimo Rene del medesimo Cane.*

Figura IX.

1. *Lombrico grossissimo trovato nel Rene di una Martora, e disegnato a capello nella sua naturale grandezza.*
2. *Lombrico trovato sotto la pelle del Leone.*
3. *Lombrichi, che frequentissimamente si trovano sotto la pelle delle Faine, delle Martore e delle Puzzole.*

Figura X.

1. *Lombrico ritondo de' corpi umani.* c. *Bocca del lombrico.* d. *Estremità, o coda del lombrico.*
2. *Canale degli alimenti del lombrico tondo de' corpi umani.* a. *Principio del canale degli alimenti, che corrisponde con la bocca.* b. *Estremità del suddetto canale, che corrisponde col podice.*
3. *Canale bianco circolare avvolto in molti giri pieno di materia latticinosa, che si trova in tutti i lombrichi tondi de' corpi umani. Qui per comodità è fuor del proprio sito.*
4. *Canale bianco non circolare pieno di materia bianca latticinosa, che si trova in quei lombrichi tondi de' corpi umani, che hanno la coda piatta.*
5. *Rappresenta la Figura ingrandita dal Microscopio di quei piccolissimi vermi bianchi, che escono con le fecce dagl' intestini de' fanciulli. Ascaridi.*

Figura XI.

1. *Rappresenta due lumaconi ignudi uniti al lavoro della propagazione.*
2. *Cuore del lumacone ignudo con ramificazione di vasi.*
3. *Osso della testa.*
4. *Dente del lumacone ignudo ingrandito dal Microscopio.*

Figura XII.

1. a. *Principio del canale degli alimenti del lumacone ignudo.* f. *Gozzo.* b. *Stomaco.* c. *Intestino.* d. *Estremità dell' intestino, che sbocca fuor del corpo in un piccolo forametto situato sull' orlo di quel maggior forame, pel quale entra e esce l' aria da' polmoni.*
2. g. *Membro genitale del lumacone ignudo.* h. *Luogo per dove il membro genitale si sguaina fuor del corpo del lumacone, e si unisce col canale spermatico.* i. *Canale spermatico.* k. *Testicolo.* l. *Canaletto bianco attorto, che con una estremità termina nel testicolo, e con l' altra estremità termina in una glandula al dintorno del fe-*

gato con le ramificazioni. m. n. *Pelle del lumacone.* o. *Canale degli alimenti.*

3. *Mostra il membro genitale co' suoi ligamenti, e con la sua membrana.*
4. *Mostra il membro genitale arrovesciato, e ripieno artificialmente di flato.*

Figura XIII.

1. *Canale degli alimenti delle Chiocciole terrestri col guscio.* a. *Apertura del canale degli alimenti, che corrisponde alla bocca.* b. *Gozzo o cavità, nella quale è radicato il dente della Chiocciola.* c. d. *Stomaco.* e. *Intestino.* f. *Estremità dell' Intestino, che mette foce nel forame situato intorno all' esterna apertura de' polmoni.*
2. *Dente della Chiocciola terrestre aggrandito dal Microscopio.*
3. a. *Apertura, per la quale esce fuora lo strumento della generazione.* b. *Canale o cavità membranosa, nella quale s' alza il corpo bianco grinzoso, simile a una papilla, segnato nella Figura quinta.* c. *Membro genitale della Chiocciola fuor del suo sito per minor confusione.* h. *Sacchetto bianco cartilaginoso, in cui sta collocato l' ossetto fatto a piramide.* d. *Canale o vaso sper-*

matico. g. *Testicolo.* e. *Canale, che cammina attaccato ad un lembo del vaso spermatico, e s'impianta nel corpo.* f. *Che è un corpo rossigno glanduloso nascosto nel mezzo di quella massa, che fanno gl' intestini, ed il fegato aggrovigliati insieme.* m. *Canale ancor esso appartenente alle cose della generazione.* l. *Zucchetta o cavità, nella quale termina il canale.* m. *Ed è piena di una materia di color rugginoso simile al sapone tenero.*

4. *Cuore della Chiocciola terrestre con le diramazioni de' vasi sanguigni.*
5. *Corpo bianco grinzoso simile a una papilla situato nella cavità.* b. *della Fig. terza.*

Figura XIV.

1. 2. 3. 4. 5. 6. e 7. *Grandezza delle Anguille, che nate nel mare montano ad abitar nell' acque dolci de' fiumi e de' laghi.*
8. *Canale degli alimenti delle Mignatte che abitano nelle acque dolci.*
9. a. *Spinale midolla della Mignatta di acqua dolce.* b. *Membro genitale.*

Figura XV.

1. *Lombrico terrestre, che ha la fascia o bardella sul dorso con la coda larga a foggia di foglia di Ulivo.* 4. *Bocca del suddetto lombrico.* 3. *Apertura del podice.*
2. *Lombrico terrestre con la coda larga a foglia di Ulivo, il quale non ha la fascia o bardella sul dorso.* a. *Bocca del lombrico.* b. *Estremità della coda, dove è l'apertura del podice.*
3. *Lombrico terrestre, che ha la fascia, o bardella sul dorso, e la coda non piana a foglia d'Ulivo, ma ritonda e cilindrica.*
4. *Canale degli alimenti di tutt'e tre le sovraddette razze di lombrichi.*
5. *Corpo, che serpeggia per la lunghezza della interna cavità del suddetto canale degli alimenti de' sovraddetti lombrichi.* b. *Estremità, che risponde verso la testa.*

Figura XVI.

1. *Lombrico terrestre grossissimo, che a suo piacimento diventa lunghissimo,*

son la coda cilindrica senza bardella o fascia sul dorso. a. *Bocca del lombrico.* b. *Podice.*

2. *Canale degli alimenti del sovraddetto lombrico terrestre.*
3. *Corpo, che serpeggia per la interna cavità del canale degli alimenti del detto lombrico.*
4. *Canale degli alimenti de' lombrichi trovati negl' intestini di una Tigre.* a. *Estremità, che va alla bocca.* b. *Estremità, che termina nel podice.* c. *Due intestini ciechi.*
5. *Tre animaletti acquatici, che vivono nelle acque stagnanti e ne' pozzi, osservati col Microscopio.*

Figura XVII.

1. *e* 2. *Vermi piani degl' intestini del Gatto e del Cane.*
3. *Lombrichi lunghi, e non piani degl' intestini del Cane e del Gatto, i quali si trovano ancora negl' intestini del Leone.*
4. *Altri vermi del Cane e del Gatto.*
5. *Scolopendra marina.*
6. *Canale degli alimenti della Scolopendra marina, che ha due denti falcati nella bocca.*

7. a. *Intestino retto del Gufo.* b. *Cloaca aperta del medesimo intestino retto.* c. *Due papille de' canali ureteri, che metton capo nella cloaca.* d. *Canali ureteri.* e. *Due papille rilevate, per le quali si scaricano i vasi spermatici nell' opera della generazione.* f. *Vasi spermatici del Gufo.*

Figura XVIII.

1. a. *Vescica urinaria della Murena femmina.* b. *Orificio esterno della medesima vescica.* c. *Due canali ureteri.* d. *Le due ovaje della Murena femmina.*
2. e. *Vescica urinaria della Murena maschio.* f. *Orifizio esterno della medesima vescica urinaria.* g. *Due canali ureteri.* h. *Canali spermatici.*
3. i. *Vescica urinaria del Grongo.* k. *Orifizio esterno della medesima vescica.* l. *Due grandi canali ureteri con le varie ramificazioni.* m. n. *Altri canali, che metton capo nella vescica.*
4. *Tubercoli verminosi del Grongo.*
5. *Vescica urinaria dell' Anguilla.*
6. *Altra vescica urinaria dell' Anguilla.*

Figura XIX.

1. *Verme dell' intestino del Pesce Spada figurato nella sua natural grandezza.*
2. *Vescica dell' aria di un piccolo Pesce Spada.*
3. *Membro del Pesce Spada.*
4. *Vermicciuoli pelosi trovati ne' globetti del corpo glanduloso del membro genitale.*
5. *Multiplicazione di piccoli cuori della Scolopendra terrestre.*
6. *Cuore di una spezie di Buccino marino, da' pescatori Livornesi chiamato Cangiglio.*
7. *Due denti di una Chiocciola marina esternamente di figura e di grandezza simile alle Chiocciole terrestri; ma di guscio grosso, duro, liscio, lustro, e di color di Madreperla, scaccato d'un rosso pendente talvolta al nero.*

Figura XX.

1. *Verme degl' intestini del Pesce Tamburo.*
2. *Canale degli alimenti del medesimo verme.* a. *Principio di esso canale.* b.

Tre cavità. c. *Un' altra cavità maggiore.* d. *Proseguimento dell' intestino.*

3. *Canale spermatico del maschio, che ha una sua estremità attaccata nel mezzo della cavità del ventre.* f. *Due rami del canale spermatico.* g. *Due membri genitali.*
4. *Vasi della femmina appartenenti alla generazione.* h. *Uovaja.* i. *Due canali, che terminano nelle due estremità della coda biforcata.*

Figura XXI.

1. *Verme degl' intestini ciechi dell' Asello e del pesce Nociuolo.*
2. 3. e 4. *rappresenta lo stesso verme, che a sua voglia si trasmuta in queste ed in altre figure.*
5. *Verme del canale degli alimenti del pesce Asello.*
6. *Pincio marino, che sempre sta radicato negli scogli e ne' muri delle Darsene.*
7. *Verme, che si trova dentro al Pincio marino.*

Figura XXII.

1. *Microcosmo Marino.*
2. *Canale degli alimenti con quattro intestini ciechi del Microcosmo Marino.*

3. *Cuore, e diramazione de' vasi sanguigni del Microcosmo Marino.*
4. *Vermi marini, che racchiusi in alcuni canaletti abitavano sopra il dorso del Microcosmo Marino disegnati maggiori del naturale, e son quegli, che dagli Scrittori son chiamati* Vermes in tabulis.
5. *Un' altra razza de' suddetti Vermi.* c. ec. *numero dodici gambe de' medesimi Vermi distese sopra una membrana.*

Figura XXIII.

1. a. b. *Vermi del Polpo.*
2. *Canale degli alimenti del Polpo.* c. *Rostro.* d. *Esofago.* e. *Gozzo.* f. *Stomaco simile a quello degli uccelli.* g. *Intestino cieco.* h. i. *Intestini* k. *Vescica dell' inchiostro o fiele.* l. *Apertura nel podice dove sbocca l'intestino e la vescica dello inchiostro.*
3. *Canale degli alimenti della Seppia o Pesce Calamajo.* m. *Rostro.* n. *Esofago.* o. *Stomaco.* p. *Intestino cieco.* q. *Intestini.* r. *Vescica dello inchiostro o fiele.* s. *Apertura, che sbocca nel podice.*
4. *Canale degli alimenti del Totano.* t. *Rostro.* u. *Esofago.* x. *Vescica dell' inchiostro o fiele.* y. *Intestini.* z.

Apertura, che sbocca nel podice. v. *Stomaco.* w. *Intestino cieco, ovvero secondo stomaco.*

Figura XXIV.

Mostra la figura dell' ovaja di una Grancevola. b. *Unione de' due corpi dell' ovaja.* c. *Due canali, per cui l'ovaja si scarica dell' uova fuor del corpo della Grancevola.* d. *Estremità della ovaja.* e. *Tumore attaccato alla ovaja, e pieno di vermi segnati* f.

Figura XXV.

1. *Istrice, o Riccio Marino o Bruco Marino.*
2. *Il medesimo animale volto col ventre all' aria.*
3. *Canale degli alimenti dell' Istrice marino corredato di quaranta intestini, che non son tutti segnati nella presente figura.*
4. *Vermi dell' Istrice Marino.*
5. *Cuore dell' Istrice Marino.*
6. *Guaine, nelle quali entrano i quaranta intestini del canale degli alimenti.*

Figura XXVI.

1. *Osso del membro genitale della Lontra.*
2. *e 3. Del Cane.*
4. *5. 6. e 7. Della Martora e della Faina.*
8. *Membro genitale del Ghiro.*
9. *Osso del suddetto membro, il qual osso è disegnato maggiore di quel, che naturalmente suol essere.*
10. *Osso del membro genitale della Puzzola.*
11. *Del Lupo.*
12. *Della Jena odorifera, ovvero Animale del Zibetto.*
13. *Del Tasso, che ha in punta un corpo cartilaginoso.*
14. *Del Tasso, tolto via il corpo cartilaginoso della punta.*

Fine dell' Esplicazione delle Figure della Tavola III.

INDICE

DELLE COSE PIÙ NOTABILI.

A

B

C

D

E

F

G

I

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

V

Z

OSSERVAZIONI

Intorno a' pellicelli del corpo umano, altre volte pubblicate sotto 'l nome

DEL SIGNOR DOTTOR

GIOVANCOSIMO BONOMO.

ILLUSTRISS.MO SIG.RE

Sotto l'amorevole e dotto patrocinio di V. S. Illustriss. e con la sua prudente direzione io vado giornalmente continuando quelle Osservazioni, che Ella sa, intorno all'Opere maravigliose della Natura, o per dir meglio di Dio; e particolarmente intorno a quei piccoli Animalucci, che da' Toscani vengon chiamati Insetti; ed anticamente dal Divino Poeta *Dante* furono con Greco vocabolo appellati *Entomata*, alloro quando nel Canto decimo del Purgatorio ebbe a dire:

Poi siete quasi Entomata in defetto,
Siccome verme in cui formazion falla.

Mentre dunque tutto attento mi trattengo in questa curiosa e dilettevole applicazione, e distendone in carta il da me Osser-

vato, per poterlo un giorno comunicare al pubblico del Mondo, se non con gentilezza di stile, almeno con pura, semplice e schiettissima verità, mi è venuto casualmente, e per fortuna letto nel famoso *Vocabolario dell' Accademia della Crusca*, che i Compilatori di esso affermano, che i Pellicelli, de' quali per lo più è gremita internamente la pelle di coloro che hanno la rogna, sieno altrettanti piccolissimi animaletti; e quest' esse sono le parole del medesimo Vocabolario. *Pellicello è un piccolissimo Bacolino, il quale si genera a' rognosi in pelle in pelle, e rodendo cagiona un acutissimo pizzicore.*

Quest' opinione, come poi ho veduto, fu seguitata da *Giuseppe Laurenzio* nella sua Amaltea avendovi scritto. *Acarus Teredo. Vermiculus exiguus subcutaneus rodens. Pidicello.* E appresso alla lettera *T. Teredo. Vermis in ligno nascens. Caries. Item Acarus rodens carnem sub cute. Pidicello.*

Per cagione di così fatta lettura mi venne gran curiosità di voler rintracciare, con l' iterata e reiterata esperienza, se i suddetti Pellicelli sieno veramente Animaletti, e ne favellai di buon proposito col Sig. *Diacinto Cestoni*, la di cui diligenza nell' esperienze a V. S. Illustriss. è molto ben nota; ed egli costantemente mi asserì d' aver molte e molte volte osservato che le donne ai loro piccoli figliuoli ro-

gnosi traggon fuora colla punta degli spilli un non so che dalle più minute bollicelle della rogna per ancora non ben mature, e non marcite; e questo tal non so che lo posano sull' unghia del dito pollice della mano sinistra; e con l' unghia poi del pollice della mano destra lo schiacciano, e nello schiacciarlo par loro di sentire un piccolo scoppietto; il che parimente avea veduto farsi con iscambievolezza di carità tra i Forzati e tra gli Schiavi rognosi del bagno qui di Livorno. Quindi soggiunse, che in verità non sapeva di certo, che i Pellicelli fossero Bacherozzoli; ma che si poteva prontamente venirne in chiaro, facendone, secondo il mio desiderio, molte prove in qualche rognoso per poter osservare il sì, ovvero il no con fondamento di sicurezza. Trovammo con facilità il Rognoso, ed interrogatolo, dove egli più acuto e più grande provasse il prurito, ci additò moltissime piccole bolluzze, e non ancora marciose, le quali volgarmente son chiamate Bollicelle acquajuole. Mi misi intorno con la punta d'un sottilissimo spillo ad una di queste acquajuole, e dopo averne fatta uscire, con lo spremerla, una certa acquerugiola, ebbi fortuna di cavarne fuora un minutissimo globetto bianco, appena appena visibile, e questo globetto osservato col Microscopio, ravvisammo con certezza indubitata, che egli era un mi-

nutissimo Bacherozzolino, somigliante in qualche parte alle Tartarughe; bianco di colore, con qualche fosco d'ombra sul dorso, insieme con alcuni radi e lunghi peluzzi, snello e agile al moto con sei piedi; acuto di testa con due cornicini o antennette nella punta del grugno; come si può vedere nella F. I. e nella F. III.

Non ci fermammo a credere, nè ci contentammo di questa prima veduta, ma ne facemmo molte e diverse altre esperienze in diversi corpi rognosi di differente età e complessione, di differente sesso ed in differenti stagioni dell'anno, e sempre riconoscemmo la stessa figura de' Pellicelli. E questi così figurati animalucci si trovano quasi in tutte le bollicelle acquajuole. Ho detto quasi in tutte, perchè alcune volte non ci è stato possibile il trovarvegli.

Ancorchè sopra l'esterna superficie del corpo umano sia cosa diffi*ilissima lo scorgergli per cagione della loro minutezza, e del loro colore, simile a quello della cuticula; nulladimeno molte volte ne abbiano veduti camminare esternamente sopra di essa superficie, e particolarmente nelle articolazioni e piegature grinzose, e ne' minuti solcherelli della pelle dove con l'acuto della testa cominciano prima ad introdursi, e tanto razzolano e tanto si agitano, cagionando fastidiosissimo pizzicore, finchè il loro corpo tutto sia penetrato sotto la cuticula. Sotto di essa cuticula non ci è

stato difficile il vedere, che vanno facendo straducole da un luogo ad un altro col rodere e col mangiare; ed un solo di essi arriva talvolta a fare più tubercoletti acquajuoli: e qualche volta ancora ne abbiamo trovati due o tre insieme, e per lo più molto vicini l'uno all'altro.

Andavamo bramosamente cercando, se questi Pellicelli facessero uova, e dopo molte e molte e reiterate ricerche, finalmente la fortuna volle esserci favorevole; conciossiecosachè avendo posto un Pellicello sotto il Microscopio, acciocchè il Sig. Isach Colonnello ne facesse la figura con la sua gentilissima penna, egli nel disegnarla vide scappar fuori dalle parti deretane di esso Pellicello un certo minutissimo, e quasi invisibile uovicino bianco, quasi trasparente, e di figura lunghetto a similitudine d'un Pinocchio, come si può vedere nella F. II. e nella F. IV.

Da tale avvenimento animati, replicammo con ansietà le ricerche di quest'uova, e ne trovammo in diversi tempi molt'altre; ma non ci si porse mai più la congiuntura di vederle nascere sotto il Microscopio.

Da quest'uova, Sig. Redi gentilissimo, parmi che si possa affermare, che i Pellicelli facciano la loro generazione, come la fanno tutte quante le razze d'animali, cioè per via di maschio e di femmina, ancorchè nè al Sig. Cestoni, nè a me per

ancora ci sia sortito di riconoscere qualche differenza di figura tra i maschi e le femmine de' suddetti Pellicelli. Forse il caso, o altre più lunghe e più minute Osservazioni, ovvero migliori Microscopj, come sono quegli inventati in Roma con tanta sua gloria dall' impareggiabile Sig. *Giuseppe Campani*, e quegli altri, che dicono aver ultimamente trovati il Sig. *Carlantonio Tortoni*, ed il Sig. *Marcantonio Cellio*, ci faranno conoscere questa differenza.

Per le sopraddette cose ben considerate, e senza passione, si potrebbe forse mettere in dubbio l'opinione degli Autori di Medicina nell' assegnare le cagioni della Rogna. Tra la moltitudine degli Antichi alcuni con Galeno l'hanno creduta nascere dall' umore melancolico; il qual umor melancolico per ancora non si sa ben bene in qual parte del nostro corpo abbia il proprio e vero domicilio: a Galeno parve, che aderisse Franco Sacchetti antico Poeta Fiorentino, allorchè nelle sue Rime si compiacque di dire:

Di gran maninconia sarei fuori,
La qual con molta rogna m' ha assalito.

Altri con l'Arabo Avicenna la crederono prodotta dal solo sangue; ed altri dall' Atrabile mescolata con la Pituita salsa.

Benchè non so, se questi Autor fur giusti,
E se dissero il ver ne' lor quaderni.

Imperocchè tra gli scrittori del nostro presente secolo alcuni con Silvio Delaboe hanno poi data la colpa della rogna ad un acido mordace svaporato dal sangue. Altri col Vanelmonte ad un loro particolare fermento: altri a' sali acri, ed irritativi contenuti nella Linfa o nel Siero, e per i diversi canali, e andirivieni del nostro corpo traportati nella cute. Or tra tante opinioni qual misfatto mai mi sarebbe, se ancor io andassi opinando diversamente da questi dottissimi uomini? O per ischerzo che si sia, o pure, com' è più facile, per da vero, io per ora mi sento inclinato a voler credere, che la rogna, da' Latini chiamata *scabies*, e descritta per un male cutaneo ed appiccaticcio, non sia altro, che una morsicatura o rosicatura pruriginosa, e continua fatta nella cute de' nostri corpi da questi soprammentovati Bacolini: onde per le minime aperture di essa cute trasudando qualche porzione di Siero o di Linfa, vengono a farsi le bollicelle acquajuole, dentro le quali, continuando quei Bacolini la solita rosicatura, son forzati gli uomini a grattarsi, e nel grattarsi avanzandosi lo struggimento ed il prurito, rinforzano la fastidiosaggine dell' opera, e rompono non solamente le bollicelle acqua-

juole, ma ancora la cute istessa, e qualche minutissimo canaluccio di sangue; il perchè ne avvengono pustulette, scorticature crostose, ed altri simili fastidj.

Dal detto fin qui, Sig. Redi, non mi sembrerebbe totalmente impossibile il comprendere, per qual cagione la Rogna sia un male tanto appiccaticcio: imperocchè i Pellicelli col solo e semplice contatto d' un corpo coll' altro possono facilmente passare da un corpo all' altro, essendo maravigliosa la velocità di questi molestissimi animalucciacci, i quali non istanno sempre mai tutti al lor lavoro intanati sotto la cuticola, e nelle grotticelle, e passaggi cutanei; ma se ne trovano altresì alcuni sopra l' ultima superficie, o cuticola del corpo, pronti prontissimi ad attaccarsi ad ogni cosa, che loro si accosti, nella quale per pochi, che arrivino a prendere il domicilio, vi multiplicano grandemente per l' uova, che vi fanno. E non è ancora da maravigliarsi, se il contagio della Rogna si faccia per mezzo di lenzuoli, di sciugatoi, di tovagliolini, di guanti, e d' altre simili robe usuali servite ai Rognosi, essendo che in esse robe può rimaner appiccato qualche Pellicello; ed in verità i Pellicelli vivono fuor de' nostri corpi fino a due e tre giorni, come mi è avvenuto di poter oculatamente farne la sperienza più volte.

Non mi sembrerebbe anco impossibile comprender la cagione del guarir della Rogna per via di lavande rannose, di bagni, e di unzioni composte con sali, zolfi, vitriuoli, mercurj semplici, precipitati, e solimati, e con altre robe di questa fatta corrosive, e penetranti; perchè esse vagliono infallibilmente ad ammazzare i Pellicelli intanati anco nelle più riposte loro grotterelle, e laberinti della cute; il che non può mai avvenire col grattarsi, ancorchè si faccian sovente sdrucj non piccoli; perchè i Pellicelli son di così dura pelle, che non arrivano così facilmente ad esser offesi, ed anco per la lor minutezza ad esser trovati dall' unghie: siccome non arrivano ad essere offesi da tanti e tanti medicamenti interni, che da' Medici son dati a' Rognosi per bocca, bisognando sempre, dopo un lungo uso di essi medicamenti interni, ricorrer finalmente per necessità alle unzioni sopraddette, se voglion conseguire la total guarigione. E se in pratica spesse volte si vede, che essendosi unto un Rognoso, e sembrando in dieci o dodici giorni guarito, contuttociò in breve la Rogna suol tornare a rifiorir come prima; non è da maravigliarsene, perchè l' unguento avrà bensì ammazzati i Pellicelli viventi, ma non avrà guaste, e corrotte l' uova, depositate, per così dire, ne' nidi della cute, dove elle posson poi nascere, e far ri-

pullulare il male. Per la qual cosa alcuni dopo il vedersi guariti continuano prudentemente per qualche altro giorno di vantaggio le unzioni, il che tanto più facilmente possono eseguire, quanto che le unzioni per la rogna possono manipolarsi gentilissime, e di buon odore, come appunto è quella fatta con Manteca gialla di fior d'Aranci, o di Rose incarnate mescolata con una conveniente porzioncella di Mercurio precipitato rosso.

Qui avea pensato di terminare lo strano Paradosso di questa Lettera; ma essendomi improvvisamente venuto capriccio di volerlo dare alle Stampe, prego la bontà di V. S. Illustr. a permettermi, che io ci aggiunga uno abbozzo compendioso di spiegazione per quell'altre poche figure, che son delineate in compagnia di quelle del Pellicello.

Nella F. v. è rappresentato nella sua natural grandezza il Tarlo, che abita ordinariamente ne' legni duri, e per suo nutrimento gli rode. Questo così fatto Tarlo è generato da quegli Scarafaggi grandi, e neri morati, che in cima al capo hanno due corna, o antenne lunghissime fatte a nodi, come si può vedere nella F. vi. Da' Contadini Livornesi son chiamati Scarafaggi Perajuoli, perchè volentieri mangiano le Pere, e per lo più ronzano intorno a' loro alberi, e ad altri di simil natura. Quando adunque dallo Scarafag-

gio maschio sono state gallate l'uova alla Scarafaggessa femmina, ella se ne va a depositarle, come in un nido, non solamente sopra le fessure, e gli screpoli dei grossi tronchi del legname di già tagliato, e che in qualche parte abbia cominciato a guastarsi, e corrompersi; ma ancora nelle fessure del legname morticino, ed anco in quelle delle scorze de' medesimi alberi verdi, e vegetanti. Da ciascuno di questi mentovati uovicini, in breve tempo, cioè in tre, o quattro giorni al più, nasce un piccolo vermicciuolo, o Tarlo, il quale da principio va rodendo appoco appoco secondo le piccole sue forze, e secondo il suo bisogno, che sempre con le forze gli va crescendo; e col rodere si fa larghe e profonde aperture nel legname. Ogni due mesi in circa, e particolarmente la state, suol gettar la spoglia; e continuando a rodere, va sempre crescendo la mole del suo corpo, fin che arrivi ad un anno, e qualche volta a due, e talvolta a tre anni interi, come pur fino a questo tempo ne ha conservati vivi più d'uno la diligenza premurosa del Sig Diacinto Cestoni. Ma contuttociò, secondo il solito, si suol misurare il suo tempo più lungo, o più breve dal legno più duro, o men duro, che il Tarlo deve consumare, mentre che subito che egli sia arrivato alla sua naturale e conveniente grandezza si trasforma in Crisalide, e stando

immobile in questa figura intorno a venti giorni, finalmente di nuovo si spoglia, ed uscendo dalle spoglie, si fa vedere alato, come sta nell'accennata F. VI.

Nella F. VII. è delineato il verme, o Tarlo, che poi si trasforma in Scarafaggio Pillulario, ed in Scarafaggio Stercorario, siccome nella F. VIII. è rappresentato esso Scarafaggio Stercorario, e nella F. IX. lo Scarafaggio Pillulario.

Moltissime sono le razze degli altri Tarli, che stanno ne' legni, nelle radiche, ed in altre simili cose. E tutti, come i sopraddetti, diventano a suo tempo Scarafaggi volanti. Tra questi ho trovato vero quello, che l' anno passato V. S. Illustriss. mi disse, di essersi certificata, che in capo ad un anno diventano ancor essi Scarafaggi volanti quei Bachi grandi, rossi, e pelosi, che si trovano talvolta a rodere sotterra le barbe delle Bietole rosse, ed i capi d' Aglio, de' quali Bachi ella fece menzione nel suo *Libro della Generazione degl' Insetti*: e che si cangiano altresì in Scarafaggi quei vermi, che si trovano nelle Nocciuole fresche, mentre che elle stanno sull' albero, o che di poco sono state colte dall' albero, e non ancora sgusciate, del che Ella non si era ancora certificata, quando stampò il suddetto suo *Libro della Generazione degl' Insetti*. Il verme suddetto è figurato al *num.* 10. e lo Scarafaggio al *num.* 11. ed al *num.* 12.

Ho detto quei vermi, che si trovano nelle Nocciuole fresche non per ancora sgusciate; perchè i vermi che nascono nelle Nocciuole secche sgusciate, nelle Mandorle, ne' Pinocchi, ne'semi di Popone, di Cocomero, di Zucca, e d'altri simili semi oleaginosi, sono vermi d'un'altra razza, cioè della razza de' Bruchi, e de' vermi da seta. Imperocchè certe piccole farfallette depositano in quei semi oleaginosi le loro uova: dall'uova nascono i Bruchi, i quali al tempo determinato se ne fuggon via, e se non possono fuggirsene, fanno quivi il loro piccolo bozzoletto di seta: e se possono fuggirsene vanno a nascondersi come, e dove a loro insegna la naturale inclinazione, e quivi pure si fabbricano i bozzoli, da' quali in due, e talvolta tre settimane scappan fuora le minute farfallette, che tornano a depositare le nuove loro uova su quei mentovati frutti oleaginosi; e rinnovano la generazione due, ed anco tre volte l' anno secondo le stagioni, che corrono: e da queste bestiuole avviene, che le frutte oleaginose si guastino, e tarlino, e non perchè elle sieno invecchiate, come il volgo si crede. Io ho potuto conservarle molti anni sane, e salve ne' vasi di vetro, e di terra ben serrati, senza che mai mai vi sieno intarlate, se ve le ho riposte subito, che sono state cavate dal guscio. E lo stesso è avvenuto al Sig. Diacinto Cestoni, il quale

di più, col tener la Sciarappa ben custodita, e serrata, l' ha mantenuta senza verun pericolo di Tarli per dieci, e per dodici anni: e non solamente ha conservata la Sciarappa, ma ancora altre Droghe, come il Mecioacan, la Cina, il Rabarbero, il Rapontico, gli Ermodattili, e tutte l'altre cose, che nelle spezierie si adoperano, e che sono suggette all' intarlatura. Ma i Tarli delle Droghe non sono della razza de' vermi, che guastano i frutti oleaginosi, ma sono della razza degli Scarafaggi differenti però nella grandezza, e nella figura.

Egli è però vero, che le Droghe portateci da Paesi lontani si rendono molto difficultose a poterle mantenere, per aver passato lungo tempo nel viaggio senza le dovute diligenze; nè si può aver sicurezza alcuna, che in esse non sieno di già state depositate l' uova de' Tarli: onde a volersene certificare vi si ricerca un anno; e se in quest' anno, mentre la Droga sia stata ben serrata, non ne nasce alcuno animaletto volante, allora vi è certezza più che certa, che ella non tarlerà mai, purchè si vada proseguendo la diligenza nel custodirla. Quello che dico delle Droghe, lo dico altresì de' Canditi, i quali, se non sieno tenuti in buona custodia, vengono guasti non solamente da alcuni Tarli, che si trasformano poi in quegli Scarafaggi, de'quali mostrò Ella, o Sig. Re-

di, la figura nel suo *Libro della Generazione degli Insetti alla Tav. II.* ma ancora da certi altri minutissimi Bacherelli, che nascono ancora nel formaggio, come appresso dirò.

De' vermi, che nascono nel formaggio fresco, e come vi nascano, ed in quali animalucci, o moscherini volanti si trasformino, ne ha V. S. o Sig. Francesco, veridicamente parlato nel suddetto suo *Libro della Generazione degl' Insetti.* Ma Ella sa, che alcuni anni sono insieme col Sig. Diacinto Cestoni, mentre la Corte era quivi in Livorno, ne osservammo più volte nel formaggio secco un' altra razza differente da' mentovati; e di questa razza se ne vede la figura al *num.* 13. ed al *num.* 14. siccome al *num.* 15. quella dell'uovo de' medesimi Bachi; i quali gli ho rappresentati come gli ho potuti vedere co' Microscopj, che presentemente mi trovo, ed anco un poco ingranditi. La loro figura è un pochetto differente da quella, che l' anno prossimo passato ha data fuora in Roma il Sig. Tortoni per osservazione del Sig. Giuseppe Teutonico, ma il mio povero Microscopio non mi mostra altramente.

In vero non si può distinguere questo minutissimo Insetto per la sua somma picciolezza, se non col benefizio del Microscopio, ed i miei non me lo mostrano, se non della grandezza d' una lente, o poco

più. Egli è bianco, diafano, e *quasi* tondeggiante: ha otto piedi, ed il suo capo è aguzzo. Curiosi da vedersi in lui sono alcuni, per così dire, radi, e lunghi pungiglioni, de' quali tien guernito il dorso a foggia d'un Istrice. Questi pungiglioni si sollevano da esso dorso ben dritti, e intirizziti, mantenendosi sempre ugualmente distanti come per guardia dell' Animale; e per quanto ho veduto, posso credere, che non si abbassino mai, come sogliono abbassarsi i peli degli altri animali pelosi. Non vi è dunque alcuno, che con l' occhio nudo possa distinguer bene queste bestiuole per animali viventi, ancorchè si trovino in tanto, e così gran numero nel formaggio vecchio.

Che meglio conterei ciascuna foglia
Quando l'Autunno gli Arbori ne spoglia.

Ed in esso formaggio rodendo, e mangiando fanno talvolta le buche così grandi, che se ne potrebbe cavar un' oncia di essi Tarli, che arriverebbono al numero di molti milioni.

Questi Tarli non istanno solamente nel formaggio, ma ancora sopra tutte le frutte dolci, e seccate, come fichi, zibibo, uve passe, susine, mandorle, pinocchi, semi di popone mondi, riso, ed altre cose di simil genere, infettando ancora i Canditi, le Conserve, i Cotognati, i

Lattuarj, e tutte l'altre Confetture degli Speziali, che se non sono ben tenute serrate, o ben custodite, e bene spesso riviste, servono a' tripudj, e gavazzamenti di queste bestiuolucciacce invisibili, che si annidano quasi sopra tutto il commestibile.

I Caciajuoli questa così gran quantità di animalucciacci, non ne sapendo altro, la chiamano la polvere del formaggio, e veramente credono, che sia polvere. Ed è, o Sig. Redi, cosa degna di riflessione, che a queste bestiuole non solo non è punto nocivo il sommo caldo della state, ma nè meno la più rigorosa freddura della vernata; e sempre in tutte le stagioni tirano avanti francamente il lor vivere, e la loro infinita multiplicazione: e moltiplicano col solito natural modo, col quale multiplicano tutti quanti gli altri animali, cioè coll'unirsi i maschi alle femmine, e per questa unione gallate l'uova, e poscia lasciate dalle femmine in ogni luogo a benefizio di natura, da quell'uova ne nascono i piccoli animalucci di quella stessa figura, che conservano tutto il tempo della lor vita, perchè questi del formaggio secco non si trasmutano mai in animali volanti: e quell'uova sono così minute, che col Microscopio stesso non è così facile il ravvisarle subito: elle sono però bianche, e diafane, come le madri, e della figura sopraccennata al

num. 15. Ma ne parlerò più distesamente a suo tempo, quando darò alle stampe tutto il da me Osservato intorno agl'Insetti, camminando per quella strada, che da V. S. Illustriss. fu negli anni passati aperta, e spianata con tanta sua gloria. E non solamente favellerò degl'insetti terrestri, ma ancora di alcuni di quegli di mare, e particolarmente di quelle Brume da Lei mentovate nel suo *Libro degli Animali viventi, che si trovano negli Animali viventi*, che sono Tarli esterni dei Navigli; e parlerò ancora de' Dattili, che son Tarli de' sassi marini, e degli scogli, e spero di poter mostrare evidentemente, che questi, ed altri simili animaletti appellati Zoofiti, o Piantanimali hanno per multiplicarsi una loro particolare generazione di semenza simile a quella delle Piante, nelle quali non vi è necessaria distinzione, ovvero unione di maschio, e di femmina. E qui supplicando V. S. Illustriss. a gradire il buon desiderio, che ho di scoprire qualche verità, le faccio insieme col Sig. Diacinto Cestoni divotissima riverenza.

Di V. S. Illustriss.

Livorno 18. Luglio 1687.

Divot. Servit.
Gio. Cosimo Bonomo.

Lettera del Sig. DIACINTO CESTONI *al Sig.* ANTONIO VALLISNIERI *, nella quale nuovamente espone la sua opinione intorno alla Rogna, che vuole cagionata da' soli Pellicelli, e si dichiara autore della Lettera uscita intorno a' medesimi sotto nome del Sig. Bonomo indiritta al Sig.* FRANCESCO REDI*, nella quale anch' egli pose la sua eruditissima e politissima penna, come chiaramente si conosce dallo stile, e v' aggiunse in fine alcune Osservazioni sopra la nascita de' Tarli.*

Illustriss. Sig.

Le Osservazioni intorno a' Pellicelli del Corpo umano, che nel 1687. comparvero alla luce in Firenze sotto il nome di *D. Gio. Cosimo Bonomo* in una lettera al Sig. *Francesco Redi*, furono tutti quanti miei scoprimenti, e cose tutte ritrovate da me con ben assidue e reiterate sperienze. Ed avido non di gloria, ma del benefizio del prossimo, volli che si pubblicassero in quella

forma, e si facessero noti al mondo gli errori, in cui insino allora si era vissuto circa all'origine, e cagioni del tanto fastidioso male della Rogna.

Vero è, che la cognizione de' Pellicelli l'ebbero ancora gli Antichi, ma comechè erano imbevuti dell'opinione, che tal sorta di animalucci, siccome tutti gli altri Insetti, fossero generati dalla putredine, non ne fecero conto alcuno, e gli credettero veramente figli di quella putredine o marcia, che si trova nelle pustule de' Rognosi, senza ricercar più avanti. E tenendo essi per fermo, che il male della Rogna nascesse dall'abbondanza dell'umor melancolico lussureggiante nel sangue, si sa la gran farraggine de' medicamenti interni, che davano per bocca a' poveri rognosi, prima di venire al proprio e particolar rimedio della rogna, cioè a dire alle unzioni. Gli Antichi però sono in qualche parte degni di compatimento, mentre in que' tempi non eransi ancora ritrovati i Microscopj, con l'ajuto de' quali avessero potuto osservare minutamente que' bacolini. Ma intorno a ciò non ponno già scusarsi i Sigg. Moderni, a' quali essendo molto ben noti i soprammentovati Pellicelli, e sapendo benissimo, che ancor questi, conforme tutte le altre razze d'animali, non ponno esser generati, se non per via di maschio e di femmina, dovevano essi considerargli ben bene, e riflettere che cotesti

animalucci non si trovavano costì a caso nelle bollicelle de' rognosi. E prima di dar la colpa della rogna; chi la dava ad un acido mordace svaporato dal sangue; chi ad un particolar fermento; e chi a' sali acri, e irritativi contenuti nella linfa, o nel siero, e traportati nella cute del nostro corpo; dovevano con occhio armato di buon Microscopio esaminare diligentemente la figura, le parti, la natura, e l' istinto di essi Pellicelli; imperocchè gli averebbero osservati molto snelli, ed agili al moto con sei piedi, acuti di testa; con la quale forano la cute, aventi due antennette, o cornicine nella punta del grugno con certi radi, e lunghi peluzzi a guisa di setole sul dorso; dalla qual veduta averebbero facilmente potuto concepire, che animalucci così fatti intanati sotto la cute non potevano a meno con que' loro istrumenti, di non cagionare nel muoversi un acutissimo pizzicore, ed essere i medesimi pellicelli col loro rodere, col loro pungere, e col loro morsicare, la vera verissima cagione della rogna, giacchè altre piaghe ed altri malori, che avvengono esternamente al corpo umano, e che si sa di certo, che dependono da umori acidi e corrotti, acri ed irritativi, non cagionano mai quel fastidiosissimo prurito, che suol cagionare la rogna. Onde par che si possa affermare con certezza indubitata, che la rogna non sia altro,

che le morsicature, o rosicature prurigi-
nose, e continue fatte nella cute de' nostri
corpi da questi soprammentovati bacolini,
per la quale essendo forzati gli uomini a
grattarsi, vengono con le unghie a farsi
delli sdrucj ed infiammazioni nella cute,
e rotto qualche minimo canaluccio di san-
gue ne avvengono pustolette, scorticature
crostose, e le bolle marciose, delle quali
talvolta si vedono gremiti i rognosi; ed in
riprova si osservi, che in quei luoghi,
dove non possono comodamente arrivare
le unghie, per pieno zeppo di rogna, che
sia un rognoso, non vi si vedranno mai
le predette pustole e piaghe. Mentre i Pel-
licelli col rodere che fanno la cute, tra-
sudando per le minime aperture di esse
qualche piccola porzione di Siero o di
Linfa, non vengono per tal cagione ad
esser cagione, se non di certe bolluzze, le
quali volgarmente son chiamate bollicelle
acquajuole e si ficcano indifferentemente
da per tutto sotto della cuticola i Pellicel-
li, ma per lo più in maggior copia si os-
servano nelle mani, e tra le dita, nelle
gomita e sotto le ginocchia; perocchè in
quelle articolazioni e piegature grinzose
della pelle, vi si possono trattenere più
facilmente, e con altrettanta facilità intro-
dursi per fare il loro lavoro, e depositare
le loro uova; onde più in que' lueghi che
altrove si vede per ordinario, che vuol
germogliare la rogna. Mi ricordo però

d'averne veduti molti anco in sul collo, e verso le gote nell' invernata a quei sudicioni, che dormono col capo sotto le lenzuola e coperte; perchè qualcuni che rimangono nelle lenzuola se gli attaccano ancora in quelle parti. E questa è la cagione per la quale la rogna è un male tanto appiccaticcio, e che si comunica così facilmente per contatto; imperocchè i Pellicelli sono animaletti, che non istanno sempre intanati sotto la cute, ma vanno altresì camminando esternamente sopra la superficie della cuticola, e passano con grandissima facilità da un corpo all' altro, e si attaccano facilmente ad ogni cosa che loro si accosti; onde non è maraviglia che il contagio della rogna si faccia per mezzo di lenzuola, di sciugatoi, di tovagliuoli, di guanti, di manicotti, e di altre robe usuali servite a' rognosi, essendo che in esse robe può rimanere appiccato qualche Pellicello, e per pochi che se ne attacchino addosso a qualcuno, che le maneggi, vi moltiplicano grandemente per le uova che vi fanno. E qui mi sovviene di un garbatissimo Cavaliere, il quale venne a prender parere da me intorno ad un molestissimo prurito che egli aveva nella guancia sinistra, quale io riconobbi subito dependere da alcuni Pellicelli, che gli s'erano insinuati in quella parte; del che avvertito il Cavaliere, ritrovò che il Servitore, che soleva portargli il ferrajuolo

piegato sul braccio, aveva nel medesimo, e nelle mani la rogna, e come egli era solito di avvolgersi il ferrajuolo intorno al viso, alcuni Pellicelli rimastivi attaccati, potettero facilmente insinuarsi in quella parte, e cagionargli quel fastidiosissimo prurito; del quale si liberò prestamente con un'unzione propria ad ammazzare quei Pellicelli. In qualsivoglia parte però che questi molestissimi animalucci s'introducano, non sogliono restar molto a riempirsene ancora le mani, e massime tra le dita; imperocchè, essendo l'uomo necessitato a grattarsi, dove acuto e grande prova il pizzicore, vi rimangono sempre in grattandosi alcuni Pellicelli sotto dell' unghie, i quali per essere assai duri di pelle non per questo ne restano offesi, ma con la loro attività scappando di sotto le medesime, vanno camminando giù per le dita, e per lo più si ficcano fra mezzo ad esse, procurando subito di cacciarsi sotto della cuticola per far, dirò così, i loro nidi dentro essa, e depositarvi le loro uova, delle quali ne fanno una quantità così grande, che in brevissimo tempo sterminatamente moltiplicano; onde per pochi Pellicelli, che si attacchino addosso a qualcuno, tutto il corpo ben presto se ne gremisce.

Da tutto ciò si raccoglie, che la rogna è un male, che non dipende da vizio alcuno interno degli umori, nè del san-

gue; ma che l'unica cagione di essa sono i Pellicelli. Che però a volerla ben medicare, e levarla presto da dosso a quegli, che l'hanno, l'unico, e vero rimedio si è quello di ammazzare i pellicelli, e per questo effetto voglion essere Lavande rannose, Bagni Sulfarei, e Vitriolacei, Unzioni composte con Sali, Solfi, Vitrioli, precipitati, e solimati; robe in somma corrosive, e che abbiano forza d'ammazzare i Pellicelli anco ne' più riposti loro nascondigli della cute. Del resto tanti e tanti medicamenti interni, che da' Medici son dati a' Rognosi per bocca, non servono assolutamente a nulla, e non son buoni propriamente ad altro che a far ingrassare lo speziale, bisognando sempre dopo un lungo uso di essi medicamenti interni ricorrere finalmente per necessità alle unzioni sopraddette, se si vuole conseguire la total guarigione. Ma ancorchè tutto ciò sia stato da me posto in chiaro più di venti anni sono; sono nondimeno tanti gli errori, che si praticano anco al dì d'oggi nel modo di medicar questo male, a causa dei pregiudizj, che si mantengono tuttavia appresso il volgo, che per rimediare a tanti abusi, stimo necessario avvertir qual cosa intorno ai medesimi, acciocchè da qui innanzi non s'inciampi più, per quanto è possibile in errori di simil sorta in pregiudizio così grande del genere Umano e poveri Pazienti. E pri-

mieramente uno dei maggiori errori è quello di coloro, che dicono, che la rogna è un male, che bisogna lasciarlo sfogare, e che in modo alcuno non deve medicarsi in principio con lavande, nè con unzioni, perchè queste (non essendo la rogna bene sfogata) la fanno tornare in dentro con pericolo di febbre, o di altro male peggiore. Ma quanto costoro s' ingannino, lo può giudicar chi che sia, mentre è certissimo, come si è già accennato, che il mal della rogna non depende da vizio alcuno interno degli umori, ma è un male, che viene per di fuori, non venendo mai ad alcuno, se non gli sia attaccato da altri, e quello che si attacca sono i Pellicelli, i quali, se al mondo non vi fossero, non vi sarebbe nè meno la rogna tra gli uomini. Onde col lasciarla sfogare, come questi dicono, altro non si fa, che dar campo a' medesimi Pellicelli di tanto più moltiplicare, ed in conseguenza che si faccia il mal sempre maggiore. Che però la vera regola si è di rimediarvi subito nel bel principio con unzioni proporzionate, e non indugiare ad ammazzare que' Pellicelli, acciocchè tanto più presto restino libere da quel tormento quelle povere Creature, che li soffrono innocentemente. Tanto più, che queste unzioni si possono fare senza pericolo alcuno in ogni tempo, in ogni sesso, in ogni età, ed in ogni stagione, senza ri-

guardo nè di freddo, nè di luna, o siasi scema, ovvero crescente (come molti hanno in capo) nè di timor di febbre, nè altro malore. Avvertendo però di non servirsi d'unzioni fatte con l'argento vivo semplice, perchè sebbene è rimedio potentissimo per ammazzare i Pellicelli, potrebbe esser però di non piccolo pregiudizio col far muovere la salivazione. L'altro errore è di quelli, che credono poter guarir dalla rogna con ungersi solamente i polsi, e le giunture; ed altri coll'ungersi solo per tre volte, cioè una sera sì, e l'altra no. Donde abbiano avuto origine questi pregiudizj, io per me non lo so. So bene che per guarire perfettamente dalla medesima, non basta semplicemente di adoperar l'unzioni ne' sopraddetti luoghi, ma vuol essere la unzione per tutto, dove è la rogna; ed il modo più comodo e più facile si è quando la persona è coricata nuda in letto, perchè allora basta intignere le dita nel vasetto dell'unguento, e con le dita così intrise d'unguento andare in grattandosi ungendo da per tutto dove sia il prudore, e iterare, e reiterare ogni sera la medesima unzione nella soppraddetta forma insino a tanto, che non si senta più nè pure un minimo pizzicore; il che sarà il vero contrassegno, che sieno rimasti estinti tutti i Pellicelli. Ma perchè talvolta l'unguento avrà bensì ammazzati i pellicelli viventi, ma non

avrà guaste, e corrotte le uova depositate ne'loro nidi sotto la cute, dove elle posson poi nascere, e far ripullulare il prudore, e pizzicore, perciò è bene anco per qualche giorno di vantaggio dopo il vedersi guariti, continuare l' unzione, dove si sente di nuovo il prudore, acciò la rogna non torni di lì a poco a rifiorir come prima. Ed è altresì necessario, che i Rognosi si mutino tutte le biancherie, che son loro servite, mentre ad esse vi possono rimanere de'Pellicelli appiccati, i quali facilmente potrebbero riattaccarsi, e rientrando sotto la cute, tornar nuovamente a far rigermogliare il male, o per dir meglio, il prudore. Debbo in oltre avvertire, che le unzioni per i piccoli Bambini, riguardo alla gran delicatezza delle loro carni, vogliono esser gentilissime, come sarebbe il *balsamo di Saturno fatto fresco, ovvero unguento di litargirio fresco con unguento rosato fatto senza cera, ugual porzione*, essendo ambe efficacissime per il Sal di Saturno, che contengono, quale è valevolissimo ad ammazzare i pellicelli senza minima offesa della delicatezza della carne. Finalmente tutte le unzioni, che si sogliono usar da' Professori, possono esser buone, e possono adoperarsi d'ogni tempo, ed eccone la vera riprova. Se uno avesse addosso de' Pidocchi, de' Piattoni, o sieno Piattole, come dicono i Romani: quando, ed in che tempo doverebbe colui procu-

rare di liberarsi da quegli animali daddosso? So che mi sarà risposto, subito, ed ogni qual volta vorrà. Dunque e perchè per liberarsi da' Pellicelli si ha da aspettare la primavera? io so il perchè; perchè li Sigg. Professori, che doverebbero esser quelli di sapere se non sanno, che male sia la Rogna. La Rogna visibile non è altro che un male fatto dalle unghie delle dita delle mani di quegli, che hanno addosso quegli animaletti chiamati Pellicelli, i quali Pellicelli ha acquistati da un altro, o altra persona che ha praticato, e glien ha attaccati alcuni. Ma perchè sono animaletti invisibili, e non si vedono, conforme si vedono li piattoni e li pidocchi, non ci si vuol credere. Or dunque li Sigg. Professori sono obbligati in coscienza di soddisfarsi, e veder con microscopio essi animali, e considerargli, perchè li troverà fratelli carnali de' piattoni, con questa sola differenza, che li piattoni per poter continuare la loro generazione devono attaccar le loro uova in su' peli, ed i pellicelli le depositano sotto la cute umana.

In fatti io direi pur tante cose contro li Sigg. Professori, che non vogliono sapere, nè imparare a conoscere un malore, che tribola il genere umano innocentemente, e perciò, caro e stimatissimo Sig. Antonio, scriva ella con quella sua penna veridica e feconda, di questa materia così

importante e così necessaria per il ben comune ed universale, perchè io ardente di giusto sdegno tignerei la carta con troppo nero inchiostro, e scoprirei la storta politica d'alcuni Medici, che tanto abborro e fuggo; e facendole devotissima riverenza resto con tutto il rispetto.

Di V. S. Illustriss.

Livorno 15. Gennajo 1710.

Umiliss. e Devotiss. Servit.
Diacinto Cestoni.

F. 1. F. 2. F. 3. F. 4. F. 5

F. 6.

F. 7. F. 8. F. 9.

F. 10. F. 11. F. 12. F. 13.

F. 14. F. 15.

Osseruazioni a Pellicelli. Pag. 468.

MIGLIORAMENTI E CORREZIONI

D' alcune Sperienze ed Osservazioni

DEL SIGNOR

REDI.

MIGLIORAMENTI E CORREZIONI

D' alcune Sperienze ed Osservazioni

DEL SIGNOR

REDI,

FATTE DAL SIGNOR

ANTONIO VALLISNIERI,

E Registrate dal Signor Dottor

GIROLAMO GASPARI VERONESE.

Non per isminuire la gloria d' uomo sì grande, della quale e' già n' è in possesso, come primo autore di nuove scoperte, e cancellatore ingenuo di tante menzogne che ci vendettero i buoni vecchi; ma per solo desiderio, che sempre più s' illustri

la verità, e si stabiliscano le buone dottrine seminate dallo stesso in faccia alle strepitose scuole, ho giudicato far cosa grata al pubblico de' letterati, se aggiungo alle opere degnissime del medesimo alcuni miglioramenti e correzioni fatte in varj tempi a molte cosette scappategli dalla penna, del Sig. Vallisnieri. Questi batte con piede franco la medesima strada, e s' è innoltrato così a gran passi coll' incessanti sue sperienze nell' interno delle leggi della natura, che di già n' ha scoperto una gran parte, ed ha posto in sicuro la verità tanto oltraggiata dalle fantastiche immaginazioni di chi si credeva tutta potere comprenderla co' soli suoi pensieri. Avendo fra le altre, rifatte più volte le sperienze del mentovato Signore, s' è abbattuto trovarne alcune mancanti, o non perfezionate, o con qualche abbagliamento notate. Onde ha stimato bene usare la medesima ingenua libertà col medesimo, che egli ha usato cogli altri, mostrando però sempre un alto rispetto, e la dovuta modestia verso uno scrittore di sì gran fama, e dotato di qualità sì ragguardevoli.

I. Scrisse con somma erudizione il Sig. Redi nelle sue famose Esperienze intorno agl' Insetti (p. 36.) che malamente veniva riferito e creduto dagli Scrittori, che le pecchie, o api nascessero dalle carni de' tori imputridite, e scrisse la soda e pura

verità. Ma il Sig. Vallisnieri colle sue diligenti osservazioni ha scoperto donde nascesse l'abbagliamento degli antichi, come ha esposto nel primo Dialogo fra 'l Malpighi e Plinio (1); cioè ha notato, che certe feroci mosche dette tafani, o asili, e che a prima vista hanno qualche similitudine colle api, trivellano il duro cuojo a' tori, a' buoi, alle vacche, ed a' vitelli, e vi depongono un uovo, dal quale nasce un verme, che si nutrica sotto di quello sino alla determinata grandezza; indi poi scappa, si nasconde sotterra, s' incrisalida, e dà fuora una mosca, che, come ho detto, ha qualche rozza similitudine d' ape.

II. Si burlò pure il medesimo Sig. Redi nel citato libro (p. 55. 56.) di tutti i buoni vecchi, perchè tutti d'accordo si credettero ad occhi chiusi, che le vespe avessero l' origine dalle morte carni de' cavalli. Ha pure avuta la buona fortuna il Sig. Vallisnieri di scoprire donde nascesse l' inganno. Cioè ha osservato, che annidano ne' ventri e negl' intestini de' puledri e de' cavalli certi vermi della grandezza d'un pinocchio in circa, i quali qualche volta sono in tanta copia, che gli uccidono. Questi giunti che sono alla destinata loro grandezza, s' indurano e si fanno crisalide, donde poi esce a suo tempo una mosca,

(1) Dialoghi d'Antonio Vallisnieri ec., Venezia 1700. 8.

che a prima giunta pare una vespa. Leggasi il suo primo Dialogo, e si troverà descritto il verme, la crisalide e la mosca.

III. Fu veramente il primo il Sig. Redi, e se gli dee una gran lode, a mostrare con esperienze (p. 8. e segg.) che dalle carni morte e imputridite non nascevano vermi, se si difendevano dall'insolenza delle mosche e d'altri insetti, che vanno a deporvi sopra le loro uova, tenendo il vaso esattamente chiuso. Il P. Buonanni Gesuita s'oppose all'esperienza con dire, ch'essendo chiuse le carni, nè potendo liberamente giocar l'aria, era cagione, che nulla nascesse. A cui novamente rispose il Vallisnieri, apportando altre sperienze da lui fatte, nelle quali l'aria potea liberamente uscire ed entrare; e trovò che ciò non ostante, quando si tenevano lontane le mosche ed altri insetti, nulla nasceva. Le quali sperienze si veggano nel suo secondo Dialogo intorno all'origine degl' insetti; onde anche in questo ha data l'ultima mano all'Esperienze del Sig. Redi.

IV. Conghietturò eziandio il Sig. Redi, (p. 69. 70. 71.) che il pungiglione degli scorpioni fosse forato, da una minutissima gocciola d'acqua bianca da esso veduta comparire sulla punta del pungiglione d'uno scorpione di Tunisi; ma quai fori egli v'avesse e quanti, onde quegli animaletti schizzano il sugo suo velenoso, non gli venne mai fatto di scoprirvelo, per quante

diligenze egli v' usasse con microscopj di perfettissimo lavorío. Con più di felicità s' è cimentato in una sì fatta ricerca il Sig. Vallisnieri, il quale, non nella punta ove cercavasi indarno, ma nelle parti laterali del pungiglione giunse a scoprire insino a tre forami, come leggesi in un Estratto d' Osservazioni fisiche del sopraddetto Sig. Vallisnieri, stampato prima nella Galleria di Minerva, Tom. 6. pag. 203. e dipoi nella Prima Raccolta d' Osservazioni ed Esperienze del medesimo Sig. Vallisnieri, uscita ultimamente l' anno 1710. della stamperia di Girolamo Albrizzi in 8. pag. 175.

V. Cadde il Sig. Redi in quel rimarcabile errore, che le piante avessero l' anima sensitiva, (p. 136. 137.) per non avere ben capito, come nascevano delle medesime gl' Insetti. Non solamente ha il Malpighi nella sua Opera (1) Postuma, e nella sua sempre ammirabile Notomia (2) delle Piante corretto il suddetto errore, mostrando coll' esperienza nascere anche tutti quegli dall' uovo; ma il Vallisnieri più distintamente l' ha mostrato nella curiosa Storia della sua mosca de' rosai, colla politissima e attentissima descrizione del maraviglioso

---

(1) Opera Postuma pag. 77. et seq. Londini, 1697. fol.

(2) In Tract. de Gallis, et de Plantar. tumor. et excresc. Londini, 1687. fol. pag. 146.

suo aculeo, diviso in tre parti, col quale fora, sega, e depone l' uova ne' teneri germi de' medesimi; il primo saggio della quale Storia fu indiritto al P. D. Piercaterino Zeno C. R. Somasco, e si legge nella Galleria di Minerva, Tomo V Par. X. pag. 255. e nella Prima Raccolta dell'Osservazioni ed Esperienze, pag. 33. ma la Storia tutta quanto prima andrà sotto il torchio insieme con altre nuove osservazioni del medesimo.

VI. Avvisò il Sig. Redi nella descrizione delle crisalidi de' bruchi de'cavoli nel detto libro dell' Esperienze intorno agl' Insetti, (p. 153.) come quelle stavano appiccate alla scatole, *perchè dall' ultima estremità della coda avean cavato fuora un filo di seta, che s' attaccava alla scatola, e con due altri fili alla medesima scatola aveano raccomandate le spalle, ed un altro filo usciva loro di sotto la gola; ma questo quarto filo non tutte l' aveano.* Anche il nostro Sig Vallisnieri ha osservato le mutazioni de' detti bruchi, e l' attaccamento che fanno co' fili di seta alle scatole, come si può leggere nel primo de' suoi Dialoghi; ma con tal occasione ha scoperti molti abbagli del Sig. Redi, mentre non esce *dall' ultima estremità della coda un filo di seta* per attaccarsi alla scatola; ma s' attacca con certi uncinetti o rampinetti, che sono nel fin della coda, essendovi state poste molte fila di seta in-

sieme incrocicchiate (non un filo solo) dal bruco colla bocca prima d' incrisalidarsi, come con inimitabile pazienza osservò co' suoi occhi. Osservò pure essere falso, che *un altro filo esca loro di sotto la gola*; ma l' attraversa qualche volta, come fanno que' delle spalle, i quali fili tutti sono cavati dalla bocca del bruco prima che s' incrisalidi, e congegnati in maniera, che quando gli creppa la buccia nel dorso, ed esce fatto crisalide, tutti s' accomodino ne' siti loro, per sostenersi in aria; ma non già alcun filo esce mai del corpo della crisalide; essendo tutti esteriori, nè avendo essa bocca, nè altri ordigni per estrarli del proprio ventre, o disporli e accomodarli, casochè non riescano ne' proprj luoghi, come per accidente qualche volta accade.

VII. Il Sig. Redi notò nel menzionato libro, (p. 157. 158.) come in alcune crisalidi de' bruchi de' cavoli inaridite, nè più se moventi, *si trovava un uovo di color fra 'l paonazzo e 'l rosso, pieno d' una materia simile al latte, o alla chiara d' uovo*: dal quale nacque una mosca comune, come da tutti gli altri simili: *E nello stesso tempo di certe piccolissime uova fatte da' bruchi nel mese di Settembre, usciron fuora altrettanti piccolissimi moscherini nericci con due nere e lunghissime antenne in testa.* Qui trova molti abbagliamenti il Sig. Vallisnieri, i quali ha descritti nel suo pri-

mo dialogo. Quelle non erano uova, ma crisalidi di certe mosce carnivore che depongono le loro uova, una ordinariamente per buco, sopra il dorso de' viventi bruchi, dalle quali nati i vermi, forano il medesimo, e v' entrano dentro nel corpo, lo mangiano, lo divorano, e poi colà entro s' incrisalidano; dalle quali crisalidi escono di nuovo mosche simili all' astute madri, che vanno a fare il medesimo giuoco, sopra gli altri. Lo stesso fanno alle crisalidi de' bruchi; quindi è che non isfarfallano, ma periscono, e invece di dar fuora il suo proprio volante, danno fuora un ospite inclemente, un parto non suo. Questo curioso fenomeno ha fatto stordire, e ha dato molta fatica alle penne de' naturali Filosofi, cadendo chi in un' opinione, chi in un' altra, in vedere queste stravagantissime nascite, che non pajono che parti spurj, e si sono ingannati degli occhi anche de' più sagaci. Ma il nostro Sig. Vallisnieri ha ben avuta propizia la sorte in detergere queste nebbie, e nell' illuminare fenonemi così oscuri della natura. Di ciò ne ha ragionato ancora nelle sue *Considerazioni ed Esperienze intorno alla Generazione de' Vermi del Corpo Umano*; dove si può vedere, con quanta felicità e chiarezza leva la maschera a tante favole vendute sinora per istorie. Mostra pure il Sig. Vallisnieri un altro inganno del per altro oculatissimo Sig. Re-

di : *delle credute uova fatte da' bruchi nel mese di Settembre, uscirono fuora altrettanti piccolissimi moscherini*, ec. come ho accennato di sopra; mentre infinattantochè sono bruchi, non fanno uova, e le giudicò tali, perocchè vide que' piccioli corpi veramente ovali. Ma il Sig. Vallisnieri ha scoperto, che sono piccolissimi bozzoletti di finissima seta, i quali vengono lavorati da certi bacolini, che nutriti sino alla lor perfezione dentro il corpo dell' infelice bruco, escono da quello, e fanno i loro bozzoletti, da' quali scappano dipoi li moscherini accennati dal Sig. Redi. Si vegga il citato primo Dialogo, e le predette considerazioni ed esperienze.

VIII. Osservò anche il Sig. Redi (p. 159.) *sulle foglie della vetrice dalla parte più ruvida e rivolta verso la terra alcune coccole, o pallottole verdi e grosse più d' un nocciolo di ciriegia; le quali verso la fin di Maggio diventan rosse, brizzolate di bianco*, ec. Dentro queste trovò sempre un sol bruco sottilissimo e bianco, del quale non potè mai vedere la desiderata trasformazione; siccome non la vide mai d' altri vermi, che si trovano nelle coccole d' un' altra razza di vetrice, e nè meno d' altri che annidano in certe tuberosità o gonfietti, che s' osservano nelle foglie de' rami del salcio, de' quali tutti ne dà un' elegantissima descrizione, aggiugnendovi le figure. Il Sig. Vallisnieri nel suo primo

citato dialogo compisce la storia, mentre seppe trovar modo di chiudere i rami delle vetrici e de' salci dentro vasi di vetro con arena e terra bagnata, acciocchè seguitassero a somministrare il dovuto nutrimento alle pallottolette e tuberosità, e queste a' vermi inclusi, infin attanto che giugnessero alla destinata grandezza, e uscendo de' loro nidi, andassero a incrisalidarsi in luogo proprio, che fu appiè de' rami sotto l' arena, dove cadauno formò un bozzoletto (come fanno que' de' rosai dal detto Sig. scoperti) dentro al quale incrisalidossi, e diede fuora a suo tempo una mosca selvaggia. Veggasi la descrizione del tutto nel primo citato dialogo. Morivano i vermi del Sig. Redi, perchè, staccate le foglie viziate co' rami in tempo immaturo, quelli non erano nutriti a perfezione; ed anche, se nutriti, non trovando l' amica arena, o 'l facile terreno, dentro il quale sogliono ascondersi, perivano.

IX. Credette nel medesimo libro (p. 166) il Sig. Redi, che i vermi degl' intestini e d'altre parti degli uomini e degli animali tirassero il loro principio dall' anima sensitiva e vegetativa de' medesimi, nè avendo trovato il loro seme, nè credendo che potessero nascere dalla putredine. Ma il Sig. Vallisnieri nel suo libro dell' Origine de' medesimi ha levate via tutte le nebbie, ed ha con evidenza mostrata la vera loro

nascita, venendo anch' essi dall' uovo, derivato dalle madri ne' figliuoli, stabilendolo un male, che tiriamo con eredità sfortunata da' nostri maggiori.

X. Scrive il Redi nelle medesime esperienze, (p. 167.) che spesse volte si trovan le bisciuole nella borsetta del fiele de' montoni e castrati, e che non solo abitano e nuotano in esso fiele, ma ancora in tutti quanti i vasi del fegato, eccettuatone l'arterie, nelle quali non ne ha mai vedute; e di più aggiugne, che e' stima, che elle nascano in quella borsetta, e che col rodere si facciano la strada, e passino da' canali della bile a quegli del sangue; quindi se talora multiplicano di soverchio, rodano eziandio la sustanza interna del fegato, e vi facciano delle cavernette, in cui sgorgando il sangue mescolato con la bile, vi s' impaludi, e facciasi d'un color di ruggine misto col verde, molto brutto e schifo alla vista, e molto amaro a giudizio del sapore. Attesta il Sig. Vallisnieri, essersi con moltissime e replicate osservazioni assicurato, che i vermi suddetti, che annidano nella bile, mai non escono de' canali della medesima, essendo quella il loro cibo, dove continuamente soggiornano e disguazzano; ed essersi per avventura ingannato il Sig. Redi, per avere osservato i detti canali qualche volta enormemente ingranditi e cavernosi, o allargati in qualche luogo a guisa di cel-

la, per lo continuo dibattimento e moto de' medesimi. Che se forassero i vasi sanguigni, e si nutrissero della sostanza del fegato, ne seguirebbon, dice, emorragie di sangue, colando invece di bile, il medesimo per li canali della stessa, e lavandola, e detergendola, non darebbe campo che questa si facesse d'un *color di ruggine misto col verde molto amaro*, ec. ma più tosto d' un color sanguigno tirante al dolce. Oltre a che nascerebbon ulcere o piaghe fetenti, che non s'osservano, come ognuno può certificarsi facilmente cogli occhi proprj.

XI. Scrive pure il Sig. Redi, (p. 168.) che *nelle teste de' cervi e de' montoni nascono certi fastidiosissimi bacherozzoli, che quasi sempre vi si trovano*; e dice, che *si sente disposto a credere, che nascano nella stessa maniera, che negl' intestini, ed in altre parti degli uomini nascono i lombrichi, ed i pellicelli*, ec. cioè, come avea detto poco avanti, *dall'anima de' medesimi.* Non essendogli venuto fatto di vedere la mutazione de' detti vermi in mosche, pensò che tirassero l' origine colà dentro, e non venissero dall' esterno, cioè dalle uova delle madri deposte nelle narici de' menzionati animali. Il Sig. Vallisnieri dunque è passato più avanti, ponendo a incrisalidarsi de' suddetti vermi, ed osservando che dalle loro crisalidi nascono finalmente mosche d' una particolare

spezie, le quali accoppiate co' loro maschi, tornano a deporre l' uova nelle narici d' altri, e così si propaga e conserva la loro spezie. Ecco dunque non solamente perfezionata, ma migliorata e corretta l' osservazione del Sig. Redi, mostrandosi che anche queste vengono da paterna semenza, non dall' anima degli animali, entro i quali solamente si nutriscono, e crescono sino alla determinata grandezza, alla quale giunti escono del naso, si cacciano sotto la terra, ivi s' incrisalidano, e della loro crisalide esce poi a suo tempo la mosca. Si vegga l' esattissima descrizione del verme, della crisalide, e della mosca nel primo de' suoi dialoghi. Ma perchè allora non vi pose le necessarie figure, non essendogli paruto proprio, che facendo parlare Plinio, e 'l Malpighi fra loro nell' altro mondo, ivi esponessero le figure; perciò instantemente da me pregato, s' è contentato di darmele, acciocchè non resti priva la storia naturale di così bella e nuova scoperta. Eccole dunque qui esposte, acciocchè si pascoli in un tempo medesimo e l' occhio e la mente di così curiosa veduta.

Esplicazione delle Figure.

Fig. 1. Verme del capo de' montoni. a. capo co' rampinetti del medesimo. b. parte deretana dello stesso.

F. 2. Crisalide del detto verme. c. parte più stretta della crisalide, donde scappa la mosca. d. parte più larga della medesima, dove sta rinchiusa colle parti sue posteriori.

Fig. 3. Crisalide aperta, donde è uscita la mosca. e. coperchio alzato col capo della mosca. f. parte infima della crisalide, che resta intatta.

Fig. 4. g. Mosca uscita della crisalide.

Fig. 5. h. Mosca medesima ingrandita con una lente, acciocchè meglio si distinguano le sue parti, guardata nel dorso.

Fig. 6. i. Mosca medesima ingrandita con una lente, guardata verso il ventre.

Fig 7. l. Testa della medesima staccata dal busto, e ingrandita con un microscopio ordinario, acciocchè più chiare e visibili si distinguano tutte le sue parti. m. n. occhi della mosca. o. parte inferiore della testa.

F. 1.

b a

F. 2.

d c

F. 3.

f e

F. 4.

g

F. 5.

h

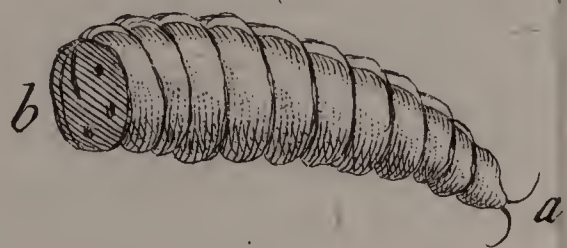
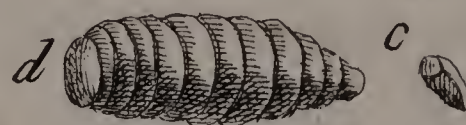
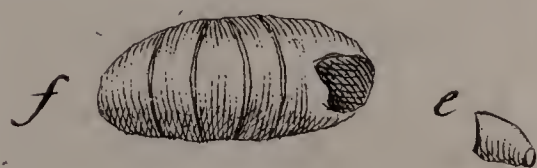
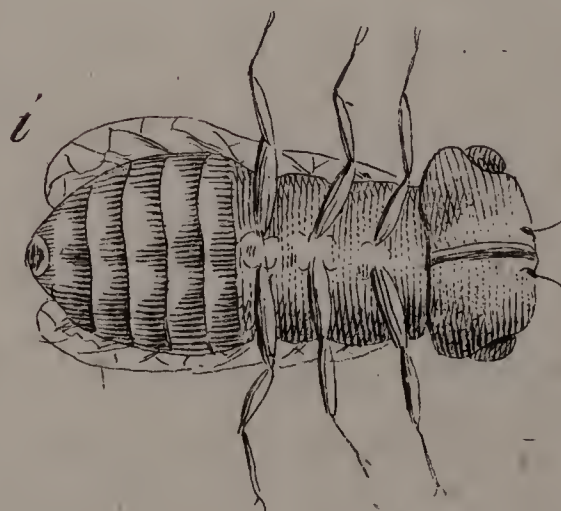
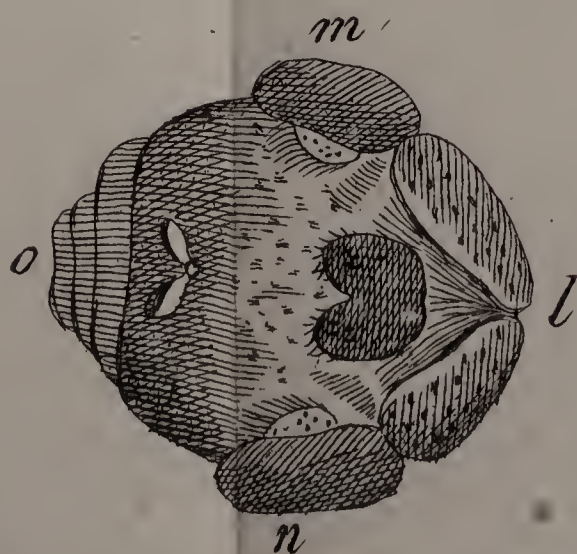
F. 6.

i

F. 7.

m

o l

n

S' avverta, che tanto i vermi, quanto le mosche de' montoni de' castrati delle pecore delle capre e de' daini, sono tutte d' una medesima spezie, avendole tutte confrontate insieme, e fatte pure osservare al suo amico stimatissimo Sig. Cestoni, e spezialmente ne' daini, de' quali ve n' ha copia in Livorno Vi restano solamente da osservare le mosche, che nascono de' vermi de' cervi, i quali nell' accennato libro descrive, e dipinge il Signor Redi alquanto differenti; ma non dubita punto il Sig. Vallisnieri, che non sieno almeno del medesimo genere, per non dire della medesima spezie, avendo anch' essi le medesime esterne fattezze, tolto alcune strisce trasversali nerissime, ed altre poche cose gentilmente descritte dal menzionato Sig. Redi.

XII. Cercò lungo tempo invano l' accuratissimo Sig. Redi l' ovaja dell' anguille, nè mai gli venne fatto trovarla, come nel suo libro *degli animali viventi dentro i viventi*, (p. 266.) nel quale espose solamente, come andavano a buttar l'uova nell' acqua salsa del mare, andando quelle ogni anno alle prime pioggie, ed alle prime torbide d' Agosto, nelle notti più scure e più nuvolose, come dicono i pescatori, nel rimpunto della luna, in grossi stuoli alla volta del mare, dove depositan le loro semenze. Nate l' anguilline, secondo che o prima, o poi lo permette la stagio-

ne più rigida, o men rigida, salgono per le foci de' fiumi all'acque dolci, cominciando a salire verso la fine del mese di Gennajo, o poco dopo il principio di Febbrajo, terminando per lo più intorno alla fine d' Aprile. Sin qui il Sig. Redi, e pone le figure della varia loro grandezza nella T. III. F. XIV. Ma il Sig. Vallisnieri ha dato fortunatamente l' ultima mano alla suddetta veridica storia, mentre ha scoperto l' ovaja e l' uova dell'anguille, cotanto astrusa e astruse, e sinora incognite al letterato mondo. L' espose in una lettera diretta all' Accademia Filosofica di Bologna, nella quale era stato poco fa ascritto, e l' indirizzò al merito sopragrande del N. U. Sig. Bernardo Trivisano, non solo protettore de' letterati, ma gran letterato. Si legge questa strepitosa scoperta nel Tomo VI. della Galleria di Miner. par. I. pag. 15. dove pure espone la figura di tutto. Vedesi altresì nella prima raccolta dell' Osservazioni del medesimo Signor Vallisnieri, pag. 91.

XIII. Espose il Sig. Redi la notomia dei vermi, o lombrichi ritondi del corpo umano, colla giunta delle figure, nel libro sopraddetto (T. III. F. VIII), e trovò, com'egli dice, *gli ordigni destinati alla generazione nei medesimi*; ma non seppe distinguere l'ovaje da' vasi spermatici, e nè meno scoprì l' uova dentro le medesime, siccome non vide, nè gli organi spirabili o trachee,

nè la lunga striscia de' cuori, nè altre parti integranti, e necessarie alla vita. Il Sig. Vallisnieri ha rifatta questa state diligentissimamamente la notomia de' medesimi, e v' ha scoperta l' ovaja, le uova, i rami spermatici, i cuori, le trachee, e molte altre cose, come si vedrà in una sua Lettera che ha già posto all' ordine per darla alle stampe, colla quale sempre più conferma, e rende evidente il suo sistema intorno a' vermi del corpo umano. V' ha pur aggiunta la notomia de' vermi tondi de' vitelli, non toccati dal Redi, i quali benchè similissimi a' nostri, gli pone però in un' altra spezie.

XIV. Ha pure il Sig. Vallisnieri osservato nelle medesime Osservazioni, come la Figura del lungo ventricolo delle mignatte o sanguisughe (T. III. F. XIV. n. 8.) che abitano nell' acque dolci, non corrisponde in tutto al vero, sì per quel groppo postogli in cima, sì perchè quelle hanno il canale di mezzo assai amplo ed aperto, con patentissimi e larghi orifizj nelle celle laterali dove stagna il sangue succiato, per colà ricevere la solita digestione; mentre nella maniera che l' ha posto, non può concepirsi questa facile comunicazione; e quell' angusto canale chiuso, che si vede nel mezzo, dovrebbe essere anch' egli aperto ed allargato, come sono le laterali cellette poste con tanto artifizio in foggia di valvule lunate. Ognuno potrà facilmente di ciò certificarsi, se facendo cuo-

cere in acqua pura una mignatta, satollatasi pienamente di sangue, l'apra dipoi; imperocchè trovando il sangue quagliato dal fuoco, vedrà di leggieri l'abbagliamento del Sig. Redi, mentre troverà il canale di mezzo lunghesso il ventre, assai amplo, ed i sacchetti laterali molto bene aperti, per ricevere il sangue da quello e per campo di potere bellamente discendere di cella in cella digerito che e' sia. La figura n. 10. de' denti è ottima, ma la F. n. 9. della spinale midolla con tanti bellissimi lavori postile d' intorno, siccome quella del genitale, merita nuove osservazioni, ed esplicazione più esatta.

XV. Scrisse, e assicurò il Sig. Redi nel suo famoso libro d'*Esperienze intorno a diverse cose naturali* (p. 3.), essere un' aperta menzogna, che le pietre del serpente, *Cobra de Cabelos*, assorbano il veleno dalle ferite. Ha osservato il Sig. Vallisnieri ciò far qualche volta; imperocchè essendo esse porose, il veleno cacciato dagli urti interni del sangue arterioso, e dagli spiriti al di fuora, nè essendovi, dov' è la pietra, pressione d' aria, particolarmente dentro i suoi minuti pori risguardanti la ferita, entra il veleno in quelli, e lascia libera l' offesa parte. Ciò non succede ogni volta, perocchè riesce molto difficile l'adattare così bene la pietra, che incontri subito co' suoi pori il velenato sugo, ma in suo luogo non entri sangue, o siero,

e otturi gli stessi; dal che non segue il bramato successo. Può anche accadere qualche volta, che il veleno incontri subito in qualche vena grossetta, la quale immediatamente l'assorba, e lo rapisca dentro la massa del sangue; nel quale caso l'applicazione della pietra è frustranea. Acconsente poi il Sig. Vallisnieri al Sig. Redi, che questa non sia virtù attrattiva o simpatica, e particolare solo di quella pietra: ma potere ciò essere proprio anche d'altri corpi porosi, i quali però abbiano i pori di quella determinata figura. Vuole in una parola, che operino, come una spugna, che s'inzuppi e che s'imbeva di quel sugo, s'è in pronto e in luogo facile, acciocchè tutto possa, per così dire, inghiottirlo. Così veggiamo, dice, che i Psilli, e certi che vantano di cavare colla bocca applicata alla ferita il veleno, non apportano il giovamento in altra maniera, se non coll'estrarre a forza il veleno, lo che fanno pur le coppette o ventose, e cose simili. Narra però, che una volta sola gli accadette, che capitato per accidente su' monti, dove trovò un pastore ferito allora in un dito d'un piede da una vipera, v'applicò subito la pietra, e nell'accostarla al luogo ferito, sentì come strapparsela di mano che l'applicava, vi s'appiccò subito tenacemente, e lo guarì. Se ciò sia solamente proprio negli uomini, non può certificarsi così di leggieri

con replicar l'esperienza; sì perchè quando vengono alla città per farsi curare, già il veleno è penetrato, e non è più ne' lembi, o nelle prime vie della ferita; sì perchè l'hanno sempre impiastricciata e coperta o con erbe pestate, o con teriaca, o con altre cose simili, che impediscono sicuramente l'operazione alla pietra.

XVI. Un altro errore si scorge di naturale storia nella *Lettera del Sig Giancosimo Bonomo*, e segnatamente nelle figure di essa lettera scritta al Sig. Redi, della quale ne fanno autore il detto Sig. *Redi* e il Sig. *Diacinto Cestoni*. Parlo di quella, che mostra essere i Pellicelli cagione vera della rogna, non gli umori o sieri corrotti, come vuole il vulgo de' Medici; la quale fingono scrittagli da Livorno li 18. Luglio, 1687. e stampata in Firenze l'anno medesimo per Pietro Matini, in 4. Dopo aver discorso de' Pellicelli, passa a parlare della generazione d'alcuni tarli dall'uovo; indi spiega la figura VII. colla quale, dice venir delineato il *verme o tarlo, che poi si trasforma in scarafaggio pillulario, ed in scarafaggio stercorario, siccome nella fig. VIII. è rappresentato esso scarafaggio stercorario, e nella fig. IX. lo scarafaggio pillulario.* Ecco che confonde la nascita dell' uno colla nascita dell' altro. Lo stercorario nasce veramente, al dire del Sig. Vallisnieri, da quel verme espresso nella fig. VII.

ma il pillulario fa la sua generazione diversamente; mentre fabbrica certe pillule, dentro le quali vi ripone le sue uova, donde nascono dipoi bellissimi scarafaggini con sei gambe, ed il corpo simile alla madre, eccetto che non hanno le ali, che loro spuntano poi, quando sono divenuti grandi, nel qual tempo fanno una spogliatura, ed escono di essa spoglia coll'ali, come si vede in essa fig. IX. Avvisò il Sig. Cestoni il Sig. Vallisnieri, che anch'egli dappoi s'era avveduto dell'abbaglio, e che già l'avea detto al Sig. Redi; ma ch'egli avea risposto, che niun altro ci avrebbe badato, imperocchè pochi Filosofi sapevano al fondo gli affari della generazione degl' insetti, e in particolare in questi difficilissimi da rinvenirsi pochissimi vi trescavano. E pure ha bastato, che vi treschi l'occhio linceo e pazientissimo del nostro Sig. Vallisnieri, per iscoprire al pubblico, non solamente quest'abbagliamento, ma tanti altri, che abbiamo con ogni candore esposto, acciocchè non venga defraudata la verità, ed ingannato il nobile popolo de' venturi filosofanti.

XVII. Ecco dunque come il dottissimo Sig. Antonio Vallisnieri ha migliorate e perfezionate moltissime osservazioni del Sig. Redi, non potendo un uomo solo, per grande che sia, veder tutto, e scriver tutto senza qualche piccola macchia. Ma qui non dee stare la savia e modesta cri-

tica del nostro sagace Filosofo sperimentatore. Io so di certo, che nell' esperienze de' vermi tondi del corpo umano e' v' ha trovato nel replicarle molti altri abbagli, come in altre osservazioni, che esporrà poi al pubblico bene, nel proseguimento utilissimo che farà della storia e cura de' medesimi.

Resta ora ch' io domandi un benigno compatimento, ed a quella grand' anima del defunto e sempre glorioso Sig. Redi, ed al nostro vivente Sig. Vallisnieri, per aver avuto ardire di metter le mani in una messe non mia, essendo ciò stato uno mero impulso, che mi son sentito nel cuore per puro amore del vero, non pregiudicando per ciò all' alto nome di quel famoso autore; sì perchè ognuno è soggetto ad errare, particolarmente in cose sì tediose, sì difficili e astruse; sì perchè resta sempre la lode al medesimo d' aver lui calcato il primo una così spinosa via, e d' averla spianata a' posteri per compimento della naturale storia, e per un più aperto rischiaramento del vero.

Fine del Volume III.

	Errori.	*Correzioni.*
P. 146. l. 22.	bozzeletto	bozzoletto
149. l. 30.	albeti	alberi
177. l. 6.	e 7. T. II. Fig. XIII.	T. II.
Id. l. 10.	Fig. XVI.	T. II.
211. l. ult.	triscupide	tricuspide
263. l. 31.	fac-cia	fac-cio
295. l. 32.	tuti	tutti
298. l. 4.	golla	gola
327. l. 4.	ogni giorno) ogni giorno)	ogni giorno
387. l. 14.	bilario	biliario
433. l. ult.	mujono	muojono
439. l. 10.	allo-ro	allo-ra
456. l. 1.	uum.	num.